



**Sofia Isabel Correia
Reis**

**Um Contributo Multimédia para a Estimulação da
Linguagem**



**Sofia Isabel Correia
Reis**

**Um Contributo Multimédia para a Estimulação da
Linguagem**

Um Estudo de casos no Pré-escolar em crianças com
Trissomia 21

Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Multimédia em Educação, realizada sob a orientação científica do Professor Doutor António Augusto de Freitas Gonçalves Moreira, Professor Auxiliar do Departamento de Didáctica e Tecnologia Educativa da Universidade de Aveiro

“Há sempre um momento na infância em que se abre a porta que deixa entrar o futuro.”

Graham Green

In: O Poder e a Glória

o júri

presidente

Prof. Dr. Fernando Manuel Ramos
professor catedrático da Universidade de Aveiro

Prof. Dr. António José Meneses Osório
professor auxiliar do instituto de estudos da criança da Universidade do Minho

Prof. Dr. António Augusto de Freitas Gonçalves Moreira
professor auxiliar da Universidade de Aveiro

agradecimentos

À Instituição que me acolheu e, particularmente, à directora que me ofereceu todas as condições para efectuar a recolha de dados.

Aos educadores, à psicóloga e terapeutas pela permanente hospitalidade, por me terem recebido nas suas salas e, aceite tão prontamente, a minha presença.

Aos encarregados de educação pelo interesse demonstrado desde o primeiro momento e, pela autorização da participação dos seus educandos, bem como, pela disponibilidade manifestada a serem entrevistados.

Às crianças que participaram neste estudo, um agradecimento muito especial, pela pureza de sentimentos por elas demonstrado e pela partilha de momentos tão docemente inesquecíveis.

A todos os colegas do Mestrado, nomeadamente, Márcia Azevedo, José Rodrigues e, especialmente, à amiga Simone Ferreira pelo incondicional apoio em todos os momentos desta dissertação.

À Mi, Paulinha e Pedro, pela amizade imensurável de irmãos dedicados e, a todos os familiares, nomeadamente, à Ana e ao Lino, que sempre me apoiaram na realização deste trabalho, compreendendo a ausência, e justificando-a sempre, com carinho e palavras de incentivo.

Ao Alexandre por, tão pacientemente, ter dado voz e cor a alguns dos Ambientes criados, personalizando de forma cativante *O caracol cantor* e os sons relativos aos botões de navegação entre ecrãs.

Aos pequeninos da família, Catarina e Tomás pela presença mimada nas longas horas de trabalho.

Ao Beto por ser o meu maior reforço e companheiro exímio.

À Sarita e ao Zézito, meus eternos amores, pelo exemplo de vida e dedicação extrema, no cumprimento de altos desígnios, inerentes ao papel de pais.

Ao meu orientador Prof. Doutor António Augusto de Freitas Gonçalves Moreira, um agradecimento final pelos seus profícuos ensinamentos e honrosa amizade.

palavras-chave

Comunicação; Linguagem e Fala; Trissomia 21; Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação de Infância; Ferramentas de Autor; Construção de Ambientes Integrados de Aprendizagem

resumo

A presente dissertação de mestrado resulta de um estudo etnográfico realizado no âmbito da utilização da tecnologia educativa, aplicado a um grupo de 3 crianças portadoras de Trissomia 21 no ano lectivo de 2003/2004.

A utilização do software *Imagina, Cria e Constrói com a Tartaruga* serviu como ferramenta de suporte à concepção de Ambientes integrados de aprendizagem, permitindo o desenvolvimento de conteúdos multimédia interactivos para a estimulação de competências comunicativas, expressivas e compreensivas no grupo supramencionado.

O objectivo deste estudo foi permitir que crianças com Trissomia 21 usufríssem de recursos multimédia adaptados ao seu perfil linguístico, e aferir de que modo esses recursos representaram ganhos de aprendizagem de conceitos relacionados com o desenvolvimento da linguagem, bem como a sua verificação quanto ao grau de motivação, de concentração e atenção resultantes da interacção com os conteúdos propostos aos intervenientes neste estudo.

Para tal, foram construídos três ambientes multimédia, duas histórias e um conjunto de quatro canções, que foram aplicados durante várias sessões, num período global de dois meses e meio, assumindo a investigadora o papel de observadora participante, em todo o processo de investigação. O efeito igualmente mediador da investigadora, a par das mediações simbólicas conseguidas através da interacção dos sujeitos do estudo com o computador, permitiu-nos aferir alguns ganhos ao nível da motivação, da atenção e concentração, e ao nível da linguagem nos três sujeitos participantes.

keywords

Communication; Language and Speech; Down Syndrome; Information and Communication Technology at Preschool; Authorial Tools; Conception of Integrated Learning Environments

abstract

The present dissertation stems from an ethnographic study conducted within the use of educational technologies, applied to a group of three children with Down Syndrome in the academic year 2003/2004.

The use of the software *Imagina, Cria e Constrói com a Tartaruga* serve as a support tool to the conception of integrated learning environments, allowing for the development of interactive multimedia contents for the stimulation of communicative, expressive and comprehension competences with the aforementioned group.

The aim of the study was to allow children with Down Syndrome to take advantage of multimedia resources adapted to their linguistic profile, and assess how these resources foster concept learning gains related with language development as well as their verification as to degree of motivation, concentration and attention resulting from the interaction with the contents proposed to the participants in the study.

For this purpose, three multimedia environments were developed – two stories and a set of four songs -, that were applied across several sessions for the period of ten weeks. The researcher adopted the role of a participant observer throughout the study. The equally mediating effect of the researcher, along with the symbolic mediation produced through the interaction of participants in the study with the computer, allowed for gains at the level of motivation, attention and concentration, as well as at the level of receptive and productive language.

ÍNDICE

<i>Índice</i>	<i>ix</i>
<i>Lista de Quadros</i>	<i>xiii</i>
<i>Lista de Figuras</i>	<i>xvii</i>
Capítulo I Introdução	1
Nota Introdutória	1
1.1 Contextualização do estudo	2
1.2 Organização da dissertação	4
Capítulo II Enquadramento teórico	5
Nota Introdutória	5
2.1 Comunicação, Linguagem e Fala – Descrição e Definição de conceitos	6
2.2 Componentes da linguagem	7
2.2.1 <i>A Forma</i>	7
2.2.2 <i>O Conteúdo</i>	8
2.2.3 <i>O Uso</i>	8
2.3 Teorias explicativas sobre a aquisição e desenvolvimento da linguagem	10
2.3.1 <i>Perspectiva Behaviorista</i>	10
2.3.2 <i>Perspectiva Inatista</i>	11
2.3.3 <i>Perspectiva Cognitivista</i>	12
2.3.4 <i>Perspectiva Interaccionista</i>	13
2.4 Trissomia 21 – Conceito e classificação	17
2.5 Comunicação, Linguagem e Fala na criança portadora de Trissomia 21	19
2.5.1 <i>Atraso nas habilidades comunicativas pré-linguísticas</i>	19

2.5.2	<i>Alterações da linguagem ao nível da forma</i>	21
2.5.3	<i>Alterações da linguagem ao nível do conteúdo</i>	23
2.5.4	<i>Alterações da linguagem ao nível do uso</i>	24
2.6	A utilização da tecnologia multimédia em contexto educativo	27
2.6.1	<i>Ferramentas de autor para o desenvolvimento de Ambientes integrados de aprendizagem</i>	28
2.6.1.1	<i>O software “Imagina, Cria e Constrói com a Tartaruga”</i>	29
2.6.2	<i>Fundamentos teóricos para a concepção e organização dos Ambientes de Aprendizagem Multimédia</i>	30
Capítulo III	Metodologia	33
	Nota Introdutória	33
3.1	Desenho do estudo e metodologia	33
3.2	Sujeitos da Investigação	36
3.3	Instrumentos de recolha de dados	37
3.3.1	<i>A Observação</i>	37
3.3.2	<i>A Entrevista</i>	38
3.4	Procedimento	41
3.4.1	<i>Organização dos Ambientes Integrados de Aprendizagem</i>	42
3.4.1.1	<i>A organização das canções</i>	42
3.4.1.2	<i>A organização das histórias interactivas</i>	45
3.5	Experimentação dos Ambientes de Aprendizagem	50
3.6	Aplicação dos Ambientes de Aprendizagem	51
Capítulo IV	Apresentação, discussão e análise do material recolhido	55
	Nota Introdutória	55
4.1	Caracterização da Instituição	55
4.2	Caracterização dos sujeitos da amostra	58

4.2.1	<i>Perfil de C1</i>	60
4.2.2	<i>Perfil de C2</i>	61
4.2.3	<i>Perfil de C3</i>	63
4.3	Dados obtidos através da análise das observações	64
4.4	Dados obtidos através da análise das entrevistas	66
4.5	Dados obtidos através da análise das sessões em vídeo	69
4.5.1	Análise do Ambiente de Aprendizagem – <i>O Caracol cantor</i>	72
4.5.1.1	<i>Dados relativos a C1</i>	72
4.5.1.2	<i>Dados relativos a C2</i>	81
4.5.2	Análise do Ambiente de Aprendizagem - <i>A Rita no sofá</i>	88
4.5.2.1	<i>Dados relativos a C3</i>	88
4.5.3	Análise do Ambiente de Aprendizagem – <i>Vamos cantar com a Mimi</i>	97
4.5.3.1	<i>Dados relativos a C1</i>	97
4.5.3.2	<i>Dados relativos a C2</i>	101
4.5.3.3	<i>Dados relativos a C3</i>	106
Capítulo V	<i>Conclusões e considerações finais</i>	113
	Nota Introdutória	113
5.1	Conclusões retiradas do estudo	113
5.2	Limitações do estudo e recomendações futuras	116
	<i>Bibliografia</i>	119
	<i>ANEXOS</i>	133
	<i>Anexo I Guião das Entrevistas</i>	135
	<i>Anexo II Transcrições</i>	141
	<i>Anexo III Formalização da autorização dos encarregados de educação</i>	205
	<i>Anexo IV Storyboards</i>	207

<i>Anexo V Modelo da Checklist</i>	232
------------------------------------	-----

<i>Anexo VI Dados da aplicação da checklist</i>	233
---	-----

LISTA DE QUADROS

<i>Quadro 1 – Componentes do sistema linguístico – Implicações na linguagem expressiva e receptiva</i>	<i>9</i>
<i>Quadro 2 – Componentes do sistema linguístico – Principais alterações na criança com Trissomia 21 -</i>	<i>25</i>
<i>Quadro 3 – Entrevistas realizadas no âmbito do estudo</i>	<i>39</i>
<i>Quadro 4 - Simbologia utilizada nas transcrições.....</i>	<i>40</i>
<i>Quadro 5 – Resumo dos dados relativos às canções seleccionadas</i>	<i>43</i>
<i>Quadro 6 - Botões de navegação entre ecrãs utilizados nos Ambientes de Aprendizagem</i>	<i>49</i>
<i>Quadro 7 – Caracterização global dos sujeitos.....</i>	<i>58</i>
<i>Quadro 8 – Patologias associadas aos sujeitos participantes.....</i>	<i>59</i>
<i>Quadro 9 – Resumo dos dados de C1 referentes a Avaliação Pedagógica</i>	<i>60</i>
<i>Quadro 10 – Resumo dos dados de C1 referentes a Reunião Inicial com os diferentes intervenientes.....</i>	<i>61</i>
<i>Quadro 11 – Resumo dos dados de C1 referentes a Reunião com a terapeuta da fala.....</i>	<i>61</i>
<i>Quadro 12 – Resumo dos dados de C2 referentes a Avaliação Pedagógica</i>	<i>62</i>
<i>Quadro 13 – Resumo dos dados de C2 referentes a Reunião Inicial.....</i>	<i>62</i>
<i>Quadro 14 – Resumo dos dados de C2 referentes a Reunião com a terapeuta da fala.....</i>	<i>62</i>
<i>Quadro 15 – Resumo dos dados de C3 referentes a Avaliação Pedagógica</i>	<i>63</i>
<i>Quadro 16 – Resumo dos dados de C3 referentes a Reunião Inicial.....</i>	<i>63</i>
<i>Quadro 17 – Resumo dos dados de C3 referentes a Reunião com a terapeuta da fala.....</i>	<i>64</i>
<i>Quadro 18 – Resumo das competências linguísticas dos sujeitos participantes</i>	<i>65</i>
<i>Quadro 19 – Duração das sessões - O Caracol Cantor – C1.....</i>	<i>72</i>
<i>Quadro 20 – Condutas de C1 – Caracol cantor –Cat. I – Itens 1e 2.....</i>	<i>73</i>
<i>Quadro 21 – Condutas de C1 – Caracol cantor – Cat. I – Item 6</i>	<i>74</i>
<i>Quadro 22 – Condutas de C1 – Caracol cantor –Cat. I – Item 7</i>	<i>75</i>
<i>Quadro 23 – Condutas de C1 – Caracol cantor –Cat. II – Item 4.....</i>	<i>75</i>
<i>Quadro 24 – Enunciados produzidos – O caracol cantor - C1.....</i>	<i>76</i>
<i>Quadro 25 – Condutas de C1 – Caracol cantor –Cat. III – Itens 14, 15 e 16.....</i>	<i>76</i>

<i>Quadro 26- Condutas de C1 – Caracol cantor – Cat. III – Item 17.....</i>	<i>77</i>
<i>Quadro 27 – Condutas de C1 – Caracol cantor –Cat. III – Item 18</i>	<i>78</i>
<i>Quadro 28 – Condutas de C1 – Caracol cantor –Cat. IV – Item 4</i>	<i>79</i>
<i>Quadro 29 – Condutas de C1 – Caracol cantor –Cat. IV – Item 11</i>	<i>80</i>
<i>Quadro 30 – Duração das sessões - O Caracol Cantor – C2.....</i>	<i>81</i>
<i>Quadro 31 – Condutas de C2 – Caracol cantor –Cat. I – Itens 2, 3, 4 e 6</i>	<i>82</i>
<i>Quadro 32 – Condutas de C2 – Caracol cantor –Cat. II – Itens 1 e 4.....</i>	<i>83</i>
<i>Quadro 33- Condutas de C2 – Caracol cantor –Cat. III – Itens 10, 11, 15 e 18</i>	<i>84</i>
<i>Quadro 34- Relação dos progressos na articulação de fonemas – O Caracol cantor – C2</i>	<i>85</i>
<i>Quadro 35 - Condutas de C2 – Caracol cantor –Cat. III – Item 21</i>	<i>85</i>
<i>Quadro 36 - Condutas de C2 – Caracol cantor –Cat. IV – Itens 1 e 4.....</i>	<i>86</i>
<i>Quadro 37 - Condutas de C2 – Caracol cantor – Cat. IV – Item 7</i>	<i>87</i>
<i>Quadro 38 – Duração das sessões - A Rita no sofá – C3</i>	<i>88</i>
<i>Quadro 39 – Condutas de C3 – A Rita no sofá - Categoria I – Itens 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7</i>	<i>89</i>
<i>Quadro 40 - Condutas de C3 – A Rita no sofá - Categoria II – Itens 1, 2, 3, 4, 5 e 6.....</i>	<i>90</i>
<i>Quadro 41 - Enunciados produzidos – A Rita no sofá – C3</i>	<i>91</i>
<i>Quadro 42 - Condutas de C3 – A Rita no sofá – Cat. III – Itens 2, 5, 7, 8, 10, 11 e 12</i>	<i>92</i>
<i>Quadro 43 - Condutas de C3 – A Rita no sofá – Cat. III– Itens 14, 17, 19 e 21</i>	<i>93</i>
<i>Quadro 44 - Condutas de C3 – A Rita no sofá – Cat. III – Item 18.....</i>	<i>94</i>
<i>Quadro 45 – Erros de articulação por substituição e omissão de fonemas – A Rita no sofá – C3</i>	<i>94</i>
<i>Quadro 46 - Relação dos progressos na articulação de fonemas – A Rita no sofá – C3... </i>	<i>94</i>
<i>Quadro 47 - Condutas de C3 – A Rita no sofá – Cat. IV– Itens 4, 5 e 12</i>	<i>95</i>
<i>Quadro 48 – Duração das sessões - Vamos cantar com a Mimi – C1</i>	<i>97</i>
<i>Quadro 49 - Condutas de C1 – Vamos cantar com a Mimi –Cat. I – Itens 2, 4 e 6</i>	<i>98</i>
<i>Quadro 50 - Condutas de C1 – Vamos cantar com a Mimi – Cat. II – Itens 5 e 6.....</i>	<i>99</i>
<i>Quadro 51 - Condutas de C1 – Vamos cantar com a Mimi – Cat. III – Itens 15, 17 e 18. </i>	<i>99</i>
<i>Quadro 52 – Relação dos progressos na articulação de fonemas – Vamos cantar com a Mimi - C1</i>	<i>100</i>
<i>Quadro 53 - Condutas de C1 – Vamos cantar com a Mimi – Cat. IV – Itens 1, 4 e 5.....</i>	<i>100</i>
<i>Quadro 54 – Duração das sessões - Vamos cantar com a Mimi – C2</i>	<i>101</i>

<i>Quadro 55 - Condutas de C2 – Vamos cantar com a Mimi - Categoria I – Itens 2 e 6....</i>	<i>102</i>
<i>Quadro 56 - Condutas de C2 – Vamos cantar com a Mimi – Cat. II – Itens 1 e 5</i>	<i>103</i>
<i>Quadro 57 - Condutas de C2 – Vamos cantar com a Mimi – Cat. III – Itens 15 e 18.....</i>	<i>104</i>
<i>Quadro 58 – Relação dos progressos na articulação de fonemas – Vamos cantar com a Mimi – C2</i>	<i>104</i>
<i>Quadro 59 - Condutas de C2 – Vamos cantar com a Mimi – Cat. IV- Itens 4 e 11.....</i>	<i>105</i>
<i>Quadro 60 – Duração das sessões - Vamos cantar com a Mimi – C3.....</i>	<i>106</i>
<i>Quadro 61 - Condutas de C3 – Vamos cantar com a Mimi – Cat. I - Itens 2, 3 e 4</i>	<i>106</i>
<i>Quadro 62 - Condutas de C3 – Vamos cantar com a Mimi – Cat. II – Itens 1 e 6</i>	<i>108</i>
<i>Quadro 63 – Enunciados produzidos – Vamos cantar com a Mimi – C3.....</i>	<i>109</i>
<i>Quadro 64 - Condutas de C3 – Vamos cantar com a Mimi – Cat. III – Itens 1, 10 e 11..</i>	<i>109</i>
<i>Quadro 65 - Condutas de C3 – Vamos cantar com a Mimi – Cat. III – Itens 15, 17 e 18</i>	<i>110</i>
<i>Quadro 66 – Uso correcto de artigos definidos – Vamos cantar com a Mimi – C3.....</i>	<i>111</i>
<i>Quadro 67 - Condutas de C3 – Vamos cantar com a Mimi – Cat. IV – Itens 3 e 4.....</i>	<i>111</i>
<i>Quadro 68 - Condutas de C3 – Vamos cantar com a Mimi – Cat. IV – Item 8</i>	<i>111</i>

LISTA DE FIGURAS

<i>Figura 1 - Mapa conceptual 1 - Vamos cantar com a Mimi</i>	<i>44</i>
<i>Figura 2- Mapa conceptual 2 - O Caracol cantor</i>	<i>46</i>
<i>Figura 3 - Mapa conceptual 3 - A Rita no sofá.....</i>	<i>48</i>

CAPÍTULO I INTRODUÇÃO

Nota Introdutória

O contributo de aplicações multimédia no ensino tem sido alvo de interesse por inúmeros investigadores acarretando resultados bastante satisfatórios. Este tipo de ambientes, quando comparados com os tradicionais métodos de estudo, apresentam, na opinião de diversos autores, uma série de vantagens, mormente no que respeita ao desenvolvimento do raciocínio criativo, representando, a este nível, ganhos substanciais em termos de aprendizagem, retenção e compreensão dos assuntos (Azevedo, 1997; Costa, 1999; McCarthy, 1995).

Actualmente são amplamente reconhecidas as potencialidades da multimédia na educação. A possibilidade de combinação de texto, animação, som e vídeo, enquanto recursos facilitadores de motivação, atenção e interacção, indiciam sucesso no desenvolvimento de diversas aprendizagens em diferentes contextos educativos, nomeadamente no âmbito do Ensino Especial. Efectivamente, com as novas ferramentas de comunicação abre-se o leque de oportunidades para os sujeitos cujos padrões de aprendizagem não seguem os quadros típicos de desenvolvimento, nomeadamente pelo recurso a ambientes de aprendizagem mais ricos, contextualizados e adaptados às necessidades específicas de cada um (Veenema & Gardner, 1996).

Com efeito, na nossa prática profissional somos frequentemente confrontados com a necessidade de intervir em diferentes domínios do desenvolvimento da criança.

A intervenção pedagógica em crianças com Necessidades Educativas Especiais¹, implica muitas das vezes a preocupação com a produção de materiais apropriados ao currículo, exigindo da nossa parte uma actualização de competências e conhecimentos relativamente aos avanços tecnológicos, de modo a podermos adaptá-los a uma prática mais diferenciada.

Pensámos, deste modo, poder tirar partido da tecnologia, surgindo esta como uma poderosa aliada ao desenvolvimento de aprendizagens múltiplas na criança em idade pré-escolar e, especificamente na criança com N.E.Es.

¹ O termo Necessidades Educativas Especiais é aplicado “aos alunos que exibem determinadas condições específicas, podendo necessitar de apoio de serviços de Educação Especial durante todo, ou parte, do seu percurso escolar, de forma a facilitar o seu desenvolvimento académico, pessoal e sócioemocional”. (Correia, 2003:14). Ao longo deste trabalho, iremos utilizar a sigla N.E.Es para nos referirmos a este conceito.

1.1 Contextualização do estudo

Para o desenvolvimento do presente estudo centrámos a nossa acção na criação de Ambientes de aprendizagem multimédia, tendo como suporte o *software* **Imagina, Cria e Constrói com a Tartaruga**². Este *software*, baseado na linguagem de programação **Logo**, possibilita ao agente educativo criar as suas próprias aplicações multimédia, adequando-as ao perfil de cada aluno, tornando o processo de ensino/aprendizagem mais diferenciado.

Deste modo, este trabalho foi desenhado com o intuito de promover uma intervenção educativa ao nível da linguagem em três crianças em idade Pré-escolar, portadoras de Trissomia 21, incorporando não só o recurso à multimédia, como as tendências educativas actuais de aprendizagem, designadamente a aprendizagem mediada, preconizada por alguns autores de orientação sócio-construtivista.

Assumimos, essencialmente, as linhas orientadoras de Vygotsky (1979), Bruner (1983) e de Rogoff (1993, 1995), na perspectiva de que os processos de ensino e aprendizagem são influenciados pelas mediações sociais exercidas pelo meio e pelas pessoas que compartilham o dia a dia da criança, e ainda pelas mediações instrumentais que permitem responder a tarefas específicas e que, no presente contexto, se traduzem na utilização do computador e do agente educativo, como facilitadores da aprendizagem.

A opção por um tipo de intervenção com recurso à multimédia teve, similarmente, como ponto de partida, os trabalhos de Sue Buckley (1995^a, 1995b, 1997), quando refere que a criança portadora de Trissomia 21 apresenta, frequentemente, um bom potencial visual no processamento de informação. Com efeito, esta componente visual poderá ser canalizada para a melhoria dos sistemas de processamento auditivo, igualmente afectado nesta população, devido a infecções do ouvido médio e que frequentemente conduzem a perdas auditivas (Kumin, 1999). Consideramos, por isso, relevante incorporar a informação visual em simultâneo com o formato áudio, oferecendo-nos a multimédia essa possibilidade.

Outros motivos estiveram na base de concretização deste estudo. Tais motivos prendem-se, sobretudo, com o uso crescente das Tecnologias de Informação e Comunicação (T.I.C.) em ambientes educativos, fomentando o interesse e desenvolvimento de novas formas de ensinar e aprender, passando desta forma, o computador, a assumir um maior protagonismo na educação e na formação de indivíduos.

Enquanto Educadores, decerto que todos concordamos que a nossa participação no mundo do século XXI, exige cada vez mais uma procura de competências tecnológicas para melhor dar resposta às necessidades específicas dos nossos alunos. Estamos de acordo com Moreira, (2001:16) quando refere que ainda muito há a fazer no domínio da formação dos

² Encontra-se uma descrição mais pormenorizada deste *software*, na última secção do Capítulo II desta dissertação.

profissionais de Educação, em que “..aprender a utilizar ferramentas tecnológicas e tomar decisões no sentido de se mudarem as práticas de sala de aula é um desafio a abraçar pela grande maioria dos professores”.

Perante esta realidade, a concepção de conteúdos multimédia interactivos, a sua aplicação e avaliação dos resultados investigativos, constituem pois uma necessidade cada vez mais premente nos nossos dias justificando assim, que se proceda à investigação neste campo, pelos próprios agentes educativos

Com efeito, devemos ser nós, educadores, a determinar as possibilidades de uso de *software* na educação, fazendo vingar as nossas concepções sobre o que é ensinar e aprender, aproximando as escolhas às propostas e intenções pedagógicas que pretendemos desenvolver, tendo como suporte as tendências educativas actuais, que promovem o ensino mediatizado e a colaboração entre crianças e adultos.

As pesquisas e estudos até agora realizados fornecem indicadores que nos parecem justificar a pertinência da proposta de construção de conteúdos em Ambientes integrados de aprendizagem que potenciem capacidades comunicativas em crianças com problemas no domínio da Comunicação/Linguagem e da Fala, característica bem marcada nas crianças com Trissomia 21.

Consideramos, por isso, que o desenvolvimento de um conjunto de actividades educacionais que auxiliem o professor no processo de intervenção para com estas crianças, vem de encontro às novas perspectivas da aplicação da tecnologia na Educação Especial.

Em suma, procurámos neste projecto dar um contributo em termos de intervenção pedagógica no domínio da linguagem, utilizando as potencialidades do *software Imagina, Cria e Constrói com a Tartaruga*, para a concepção de três ambientes em formato digital, designadamente 2 histórias e um conjunto de 4 canções, pois, este material parece de evidente interesse quando dirigido a crianças em idade pré-escolar³ e, no caso específico, dirigido a uma população portadora de Trissomia 21.

Em termos gerais, pretendemos com este trabalho: 1) determinar em que medida a utilização de um Ambiente integrado de aprendizagem contribui para a aquisição de competências comunicativas expressivas e compreensivas; 2) identificar as competências expressivas e compreensivas que sofrem modificações após a interacção com os conteúdos; 3) verificar a relação existente entre os conteúdos e o grau de motivação; e 4) avaliar o impacto dos conceitos propostos nos períodos de atenção e concentração.

³ Ao longo do presente trabalho iremos utilizar o termo “educação pré-escolar” e “educação de infância” para nos referirmos à educação das crianças com idades compreendidas entre os 3 anos de idade e a idade de ingresso no ensino básico.

1.2 Organização da dissertação

A presente dissertação encontra-se organizada em cinco capítulos, sendo que o primeiro corresponde à contextualização do estudo e à apresentação das questões investigativas. A revisão da literatura sobre as temáticas que considerámos essenciais para a realização deste trabalho constitui o corpus do capítulo II. Iniciámos o mesmo, com a definição de Comunicação, Linguagem e Fala, explorando de forma sumária os conceitos que lhes estão associados e segundo a perspectiva de diferentes autores. As teorias de aquisição da linguagem mereceram igualmente destaque neste capítulo, incidindo sobretudo na perspectiva sócio-construtivista devido ao teor da nossa intervenção. Fizemos de igual modo, uma breve abordagem às componentes da linguagem, contemplando-a, quanto à forma, conteúdo e uso, fazendo algumas pontes entre o desenvolvimento da linguagem na criança “normal” e na criança trissómica. Relevamos ainda, no mesmo capítulo, a importância da utilização das T.I.C. como recurso de intervenção na criança com N.E.Es, bem como a possibilidade de utilização de ferramentas de autor para a construção de materiais específicos para a estimulação de competências comunicativas, fundamentando, deste modo, a contextualização do estudo empírico.

O terceiro capítulo compreende as opções metodológicas que adoptámos para o estudo, nas quais assumimos um paradigma construtivista de intervenção, aliada a uma investigação interpretativa. Neste capítulo constam ainda os motivos e justificações das escolhas no que concerne às técnicas de recolha de dados utilizadas, nomeadamente nos recursos à observação, ao inquérito por entrevista, à vídeo-gravação e consequente transcrição das sessões interactivas.

Na segunda parte deste capítulo descreve-se os procedimentos, relativos à construção dos Ambientes integrados de aprendizagem, tendo por base as observações ecológicas, as entrevistas e as reuniões informais com alguns intervenientes deste processo, dados que foram determinantes para a organização dos conteúdos multimédia. Concluimos este capítulo, apresentando os procedimentos relativos à aplicação dos Ambientes integrados de aprendizagem.

O capítulo IV deste trabalho reporta-se à análise dos dados de carácter essencialmente qualitativo. Começamos por descrever a instituição que nos acolheu e a caracterização, em termos de perfil linguístico e tecnológico, das crianças que participaram no estudo. No mesmo capítulo constam ainda os dados obtidos através de inquérito por entrevista, observações ecológicas e análise documental seguindo-se os resultados avançados com base na análise das transcrições das sessões interactivas.

No quinto e último capítulo, recapitulamos e discutimos os resultados e conclusões que tirámos do nosso estudo, apontando para as suas limitações e potencialidades. Estabelecemos um confronto entre, por um lado, os dados obtidos e, por outro, as questões investigativas levantadas antes do estudo ser implementado, tendo por base todos os dados obtidos no terreno. Terminamos este capítulo apresentando possibilidades de desenvolvimento de estudos futuros nesta área que emergem dos resultados aqui alcançados.

CAPÍTULO II ENQUADRAMENTO TEÓRICO

Nota Introdutória

Ao longo do nosso trabalho iremos fazer uso dos termos Comunicação, Linguagem e Fala. Uma vez que, segundo Sim-Sim (1995), estes conceitos se confundem com frequência, e se utilizam, indiferentemente, como se de sinónimos se tratassem, trataremos, neste capítulo, de os abordar de uma forma genérica, a fim de percebermos a contextualização de cada um deles.

Posteriormente, faremos uma abordagem sumária a algumas das teorias que pretendem fundamentar o processo de aquisição e desenvolvimento da linguagem na criança, dando especial enfoque aos contributos sócio-construtivistas, uma vez que constituem a linha de orientação do nosso estudo.

Centrar-nos-emos, igualmente, na definição das componentes da linguagem, com o intuito de melhor percebermos o domínio de cada uma delas, particularizando-as quanto à forma, ao conteúdo e ao uso, para subseqüentemente melhor aferirmos as dificuldades presentes na criança com Trissomia 21. Com efeito, em situações anómalas de desenvolvimento da linguagem, pretendemos identificar algumas das causas que conduzem às desordens a nível da Comunicação, Linguagem e Fala na criança com Trissomia 21, bem como alivitar as suas principais características e a forma como o processo de aquisição da linguagem nas suas três dimensões é afectada, constituindo esta matéria, a abordagem seguinte deste capítulo.

Por último, trataremos de perceber de que modo as Tecnologias de Informação e Comunicação podem constituir uma ajuda importante na estimulação da linguagem na globalidade das crianças e, designadamente, na criança com Trissomia 21. Faremos ainda uma referência às ferramentas de autor, e especificamente ao software que utilizámos para a concepção dos conteúdos interactivos, fundamentando as nossas escolhas relativamente à organização das histórias e das músicas, no que concerne ao design e navegação entre ecrãs, fazendo valer as perspectivas de vários autores, que nos serviram de orientação para a construção dos Ambientes integrados de aprendizagem⁴.

⁴ O conceito de Ambientes integrados de aprendizagem (A.I.A), cunhado por Seymour Papert de *micromundos*, implica a criação de contextos de aprendizagem num ambiente de descoberta em que os sujeitos aprendentes podem navegar, manipular ou criar objectos e testar os seus efeitos uns nos outros.

2.1 Comunicação, Linguagem e Fala – Descrição e Definição de conceitos

A literatura remete-nos a vários autores, que se dedicaram à definição do conceito de comunicação. Das diferentes definições, apresentamos a referida por Owens (1990), citado em Bernstein e Tiegerman (2002), em que refere que a comunicação é o processo activo mediante o qual um emissor envia uma mensagem a um receptor que a compreende, isto é, o processo através do qual os indivíduos trocam informação e atribuem significado às palavras. A transferência de comunicação entre pessoas pode ser executada através de diversos canais, designadamente, através do tacto, do olhar, de gestos, ou movimentos faciais e/ou do corpo.

Santos (2002) considera que estes aspectos não-linguísticos da comunicação podem também contribuir para o processo comunicativo de uma forma adicional ou defractária. Este último conceito aplica-se no sentido em que as crianças que não manifestam contacto ocular durante uma conversação, dão indicadores de falta de interesse na interacção para com os seus interlocutores, podendo estes últimos diminuir a comunicação com as mesmas, comprometendo os actos pré-linguísticos e subsequentemente todo o processo de comunicação.

Por sua vez, **a fala** está ligada à produção de um código através da emissão de sons vocais padronizados apropriados para a linguagem (Heward, 2000; Ronski e Sevcik, 1996, citado por Santos, 2002). Envolve o processo sensório-motor através do qual a criança reproduz os símbolos codificados que estão armazenados no cérebro, para que os interlocutores oiçam os símbolos. Consequentemente, a fala requer um controlo neurológico dos movimentos para criar sons padronizados.

Segundo a mesma autora (op. cit), estes sons são produzidos através de um conjunto rápido e coordenado de actividades do pescoço, da laringe (que controla as cordas vocais), da garganta e da boca (onde ocorrem os movimentos da língua, lábios e as interacções com a cavidade bucal). A fala, no que respeita à produção de sons, envolve questões fundamentais como a forma rápida e ritmada da produção, a forma como os sons específicos são produzidos, a forma da entoação e a qualidade do som.

Em síntese, a expressão verbal da linguagem é o que se denomina de fala, constituindo esta um sistema complexo, mediante o qual se converte uma ideia num conjunto de sons que tem significado para a pessoa que os escuta. Intervêm, neste processo, complexos mecanismos mentais e físicos, os quais envolvem o sistema nervoso central, o sistema auditivo e o aparato fonoarticulador.

Por último, **a linguagem** é definida por McLaughlin (1995) como um código partilhado socialmente que representa ideias através do uso de símbolos arbitrários e regras que orientam as combinações desses símbolos.

Com efeito, pode-se afirmar que a linguagem é um código, sendo a fala a produção sensório-motora desse mesmo código (Reed, 1994). A linguagem e a fala estão, assim, intimamente relacionadas, apesar de não terem o mesmo significado conceptual (Santos, 2002).

A linguagem, como código linguístico, permite ao utilizador representar um objecto, um acontecimento ou uma relação através de um símbolo ou um conjunto de símbolos. Assim sendo, a linguagem compreende regras complexas que orientam os sons, as palavras, as frases, o significado e a sua produção (McLaughlin, 1995). Estas regras subentendem a capacidade de entendimento da linguagem (compreensão da linguagem) e a capacidade de formulação da linguagem (produção da linguagem).

A utilização da linguagem implica, pois, tanto receber mensagens e entendê-las, como formulá-las e emití-las. Quando recebemos uma mensagem oral e tentamos compreendê-la, estamos a decodificar a linguagem - é o que designamos de linguagem receptiva. Quando formulamos e enviamos mensagens, o que fazemos é codificar a linguagem, e isto designamos de linguagem expressiva (Kumin, 1997).

2.2 Componentes da linguagem

O conhecimento pormenorizado da linguagem procede de uma complexa combinação de regras entre as várias componentes. A responsabilidade da divisão da linguagem em três componentes principais, **forma**, **conteúdo** e **uso**, atribui-se a Bloom & Lahey (1978). Trataremos de abordar cada uma destas componentes nas sub-secções que se seguem.

2.2.1 A Forma

Esta componente da linguagem contempla três níveis: a fonologia, a morfologia e a sintaxe (morfossintaxe). A forma diz respeito aos elementos linguísticos que contêm sons e símbolos com significado, ou seja, às regras que orientam os sons e as suas combinações (fonologia), às regras que orientam a organização interna das palavras (morfologia), e às que especificam como as palavras devem ser ordenadas nos diferentes tipos de frases (sintaxe).

O nível fonológico - Dentro deste nível, podem-se diferenciar a fonética e a fonologia. A fonética, por um lado, estuda os sons, debruçando-se sobre as características dos sistemas articulatório e auditivo do ser humano (Sommerstein, 1980), enquanto que a fonologia estuda a organização dos sons num sistema, ocupando-se das regras e organização do significante ou forma das palavras, tendo como unidades mínimas os fonemas (Faria e colaboradores, 1996).

O nível morfológico - A morfologia diz respeito ao estudo da estrutura interna das palavras e do modo como essa estrutura reflecte as relações entre as palavras, associadas de um

modo particular (ib.), ou seja, a análise das formas que as palavras de uma determinada língua podem assumir (Azuaga, 1996).

O nível sintático - A sintaxe ocupa-se das propriedades das combinações de palavras e da estruturação frásica (Faria e colaboradores, 1996). Faz referência à gramática ou estrutura da linguagem, isto é, a ordem pela qual as diferentes partes da fala se apresenta numa oração. A sua função principal é combinar as palavras de uma determinada língua para formar orações. No seu nível mais simples, as orações são compostas de sujeito, verbo e predicado.

Por sua vez, a morfossintaxe ocupa-se tanto da descrição da estrutura interna das palavras, como das regras de combinação dos sintagmas em orações (Dubois, 1979).

2.2.2 O Conteúdo

O aspecto do conteúdo da linguagem envolve a semântica que é responsável pelo significado da língua e noções relacionadas (Faria e colaboradores, 1996). Inclui conhecer os significados acordados de determinadas cadeias de sons e saber combinar estas unidades noutras, mais vastas, também elas portadoras de significado (Oliveira, 1996).

O nível semântico - A semântica centra-se no estudo do significado das palavras e das combinações das palavras. É o que faz referência ao significado do que se diz. As unidades deste nível são as palavras e os morfemas. Os morfemas são as pequenas partículas incluídas em muitas palavras, que sozinhas não significam nada, mas que unidas a outros fragmentos (raiz) fazem com que o enunciado proporcione uma e outra informação. Por exemplo, a palavra “casa” tem significado por si mesma. A palavra “casita” significa uma casa pequena, e é produto da união da raiz “casa” e do morfema “ita” que significa pequeno, embora se utilizarmos apenas “ita”, não estejamos a dizer nada. O vocabulário faz igualmente parte do nível semântico da linguagem.

2.2.3 O Uso

O nível pragmático - Faz referência ao uso social e interactivo da linguagem compreendendo a componente da pragmática, que consiste num sistema psicolinguístico que padroniza o uso da linguagem na comunicação, em contextos sociais. Situações como fazer perguntas, responder a perguntas, pedir informações, dar informações, pedir esclarecimentos, são alguns exemplos das funções da linguagem relacionados com o nível pragmático (Bernstein & Tiegerman, 2002). Trata-se de uma componente muito importante porque, em definitivo, é o que faz com que uma pessoa utilize a linguagem adequadamente para comunicar com os outros.

A pragmática estuda, pois, o funcionamento da linguagem em contextos sociais, situacionais e comunicativos, isto é, analisa as regras que explicam ou regulam o uso intencional

da linguagem, tendo em conta que se trata de um sistema social para a sua correcta utilização em contextos concretos.

Em termos sumários, as componentes da Linguagem compreendem diferentes níveis linguísticos que intervêm, por sua vez, nos processos de linguagem expressiva e receptiva, conforme pretende esclarecer o quadro que se segue, adaptado de Kuder (1997).

COMPONENTES DA LINGUAGEM			
Componentes da Linguagem	Níveis	Implicações na Linguagem Expressiva	Implicações na Linguagem Receptiva
FORMA	Fonologia	Articulação dos sons da fala Erros fonológicos (Inversão, Substituição, Omissão, Assimilação)	Consciência fonológica Rimar Divisão das palavras em sons Adicionar /retirar sons finais e iniciais
	Morfologia	Utilização de morfemas gramaticais em palavras concretas figurativas	Identificação dos morfemas gramaticais
	Síntaxe	Utilização de determinadas palavras na frase (substantivo, verbo, etc) Utilização de tipos de frases diferentes (simples, compostas) Utilização de regras nas frases (interrogação, exclamação)	Compreensão e interpretação de frases (simples, complexas)
CONTEÚDO	Semântica	Utilização do vocabulário: quantidade e tipo de vocábulos Velocidade da “rechamada da palavra” Utilização da linguagem figurativa	Identificação de palavras Compreensão de histórias, de humor linguístico, de provérbios, etc.
USO	Pragmática	Utilização de actos da fala (pedidos, agradecimentos, respostas, etc) Utilização de regras de conversação (estabelecer contacto visual, tomar a vez, manter o tópico, relacionar tópicos, etc)	Compreensão dos actos da fala directos e indirectos

Quadro 1 – Componentes do sistema linguístico – Implicações na linguagem expressiva e receptiva

Ao pretendermos estudar a linguagem, devemos considerar todas as suas dimensões, concordando com Lahey (1988), quando dá relevo à necessidade de se fazer uma abordagem ao estudo da linguagem na sua tripla vertente de conteúdo, forma e uso de maneira interrelacionada.

Partindo do princípio que as crianças aprendem a linguagem com o intuito de comunicar coisas, o mesmo autor entende que não cabe a idoneidade de adoptar um posicionamento teórico que focalize o seu estudo, atendendo às variáveis estruturais e funcionais de forma independente.

Assim, qualquer teoria que pretenda aprofundar a natureza e conhecimento da linguagem, deve fazê-lo, segundo Lahey (op. cit), contemplando estes três domínios conjuntamente, pois na aprendizagem da criança não se produzem de forma separada.

Em diferentes momentos históricos da Psicologia e da Linguística, a problemática da aquisição da Linguagem foi debatida segundo diferentes perspectivas teóricas. Iremos nas próximas linhas deste capítulo, fazer uma síntese das mesmas.

2.3 Teorias explicativas sobre a aquisição e desenvolvimento da linguagem

“Language may be the most distinctive attribute of human beings; its acquisition is an integral part of human development. It is not surprising that how language is learned and taught are major issues in education and other human service fields”
(McCormick & Schiefelbusch, 1984:2)

As aquisições linguísticas realizadas pela criança nos primeiros seis anos da sua vida são impressionantes e decisivas para o seu futuro linguístico.

Linguístas e psicólogos debateram durante anos a forma como a criança adquire a linguagem, compartilhando a mesma característica reducionista presente na afirmação de que o sistema linguístico depende de uma componente particular, que assume um papel determinante, em detrimento das outras componentes da linguagem.

Na revisão da literatura acerca desta temática encontrámos vários investigadores que sustentaram os seus marcos teóricos nesta ideia. Iremos, contudo, fazer referência a alguns autores cujos contributos marcaram claramente uma viragem teórica na questão de fundamentação do processo de aquisição e desenvolvimento da linguagem, centrando a nossa recolha nas perspectivas behaviorista, inatista, cognitivista e interaccionista, apresentadas nesta mesma ordem.

2.3.1 Perspectiva Behaviorista

Desde meados dos anos cinquenta que linguistas e psicólogos se uniram com o interesse comum em desenvolver uma aproximação original à psicologia da linguagem.

A perspectiva behaviorista respeitante ao desenvolvimento da linguagem foi primeiramente apresentada por Skinner (1957), através do seu livro *Verbal Behavior*. A aprendizagem da linguagem, segundo esta perspectiva, encontra-se dependente de variáveis ambientais que são sustentadas pela imitação, pela prática e pelo reforço selectivo. A conjugação destes factores promovem a aquisição da linguagem através da acumulação gradual de vocalizações e sequências simbólicas.

Segundo esta perspectiva, a capacidade infantil que serve de motor no acesso à linguagem é a imitação a par da satisfação de determinadas necessidades. É a partir da interacção destas duas variáveis que as crianças começam primeiro a imitar os sons que ouvem e, mais tarde, as palavras. A criança ouve a palavra e imita o som, mesmo sem conhecer o seu significado, sendo igualmente, em função do reforço ministrado pelos pais, assim como da imersão no modelo linguístico do meio que a envolve, que a criança adequa e amplia as suas emissões às características impostas pela língua que aprende.

Esta perspectiva teoriza que sendo a linguagem um comportamento objectivável, o seu processo de aprendizagem obedece às mesmas leis de estímulo-resposta que todos os outros comportamentos humanos, entendendo-se por **comportamento** as respostas dos indivíduos aos estímulos e podendo estas ser do tipo motor, emocional, verbal, etc.

Segundo esta teoria, a linguagem verbal, tal como as outras aprendizagens, é um comportamento aprendido e como tal baseia-se na imitação dos modelos dos adultos. São os mecanismos de reforço dado pelos adultos que vão permitir à criança a distinção entre formas correctas e formas incorrectas. Se uma criança erra, deve ser de imediato corrigida através de um *feedback* correctivo para que o erro não seja aprendido.

As aporções mais importantes desta teoria, segundo Acosta & Santana (1999), encontram-se no campo extralinguístico que está relacionado com a importante influência do ambiente como mediador da aprendizagem, bem como na ideia que a necessidade de uso da linguagem corresponde à satisfação de determinadas necessidades por parte da criança.

2.3.2 Perspectiva Inatista

Proponente de uma perspectiva psicolinguística/sintáctica, Noam Chomsky (1957) introduz, nos finais da década de 50, um novo paradigma científico nas ciências humanas, fazendo nascer o interesse pelas teses inatistas da aquisição da linguagem, as quais argumentam que a criança possui capacidades inatas, nascendo com as estruturas necessárias para a aquisição da linguagem.

Segundo esta perspectiva teórica, o sujeito nasce com capacidades inatas que o meio e o jogo se limitam a catalisar e a desencadear. Para que a linguagem se desenvolva são apenas necessários tempo e condições normais, ficando de fora as características diferenciadoras dos sujeitos. Esta teoria explica o porquê da capacidade das crianças para inventar uma linguagem que nunca ouviram.

Inspirado na consideração de que a aquisição da linguagem depende da capacidade de manipular normas, de que todas as crianças aprendem a falar da mesma maneira e de que as primeiras fases de aquisição se desenvolvem em todas as línguas da mesma forma, Chomsky (op. cit), justifica assim a existência dos universais linguísticos determinados geneticamente, os quais por sua vez justificam o facto das crianças conhecerem mais do que aquilo que experimentam directamente.

Numa tentativa de colmatar os reducionismos efectuados pelas teorias anteriormente descritas, surge a perspectiva cognitiva/semântica que radica os seus princípios na teoria desenvolvimentalista de Piaget.

2.3.3 *Perspectiva Cognitivista*

Para os seguidores desta teoria todo o desenvolvimento processa-se por estádios, segundo os quais, a criança faz determinadas aprendizagens, não sendo possível alterar a ordem do desenvolvimento.

Piaget refere que certas etapas do desenvolvimento constituem pré-requisitos à aquisição de certas estruturas linguísticas, como é o caso da noção de objecto permanente e as noções sensório-motoras do espaço e do tempo. Essas noções são adquiridas pela experiência da criança com os objectos e em toda a sua actividade, no período anterior à linguagem denominado de sensório-motor, através do processo de assimilação-acomodação-equilibração que caracteriza todo o desenvolvimento cognitivo, segundo a perspectiva piagetiana. Segundo este prisma, a linguagem resulta sempre de uma acção construtiva do sujeito, existindo um paralelismo entre as actividades manipulativas e as actividades da linguagem.

Esta teoria constitui, na opinião de Acosta & Santana (1999), um complemento da visão inatista, dado que comparte com ela os pressupostos relacionados com a construção individual do sujeito, a adopção de uma perspectiva formal no que concerne à explicação do domínio progressivo das estruturas linguísticas por parte da criança e a concepção geral que faz acerca da linguagem. Segundo os mesmos autores, a diferença entre estas duas perspectivas situa-se, quase em exclusivo, na forma como os seguidores de Piaget defendem que a origem da linguagem se encontra intimamente vinculada com o desenvolvimento cognitivo, de tal forma que a criança só aprende a falar quando acede cognitivamente a um determinado nível de desenvolvimento, afirmando que a mesma se constrói durante o período sensório-motor, enquanto que as tentativas dos seguidores das teses inatistas se centram em demonstrar a independência da capacidade linguística da criança.

Uma das ideias fundamentais para entendermos o desenvolvimento linguístico que nos é legada por esta teoria, é a de que nem todos os “erros” de linguagem significam ignorância, sendo “erros” de reflexão por parte da criança em relação à linguagem, a noção de “erro construtivo”. A criança procura encontrar na linguagem uma coerência e uma regularidade lógica que nem sempre corresponde ao real. O caso mais frequente referido é o da regularização abusiva dos verbos irregulares no participio passado. Deste modo, a criança é capaz de entender enunciados que nunca ouviu e inventar outros porque foi capaz de entender determinadas regras. A competência cognitiva legada pelos cognitivistas contribui para documentar não só a criatividade do sujeito na generalização das regras, como toda a actividade envolvida no processo evolutivo da linguagem.

Para além do exposto, é também a partir desta perspectiva que se consolida a dimensão semântica da linguagem e o papel que desempenha no acesso ao significado e à organização estrutural dos enunciados.

2.3.4 Perspectiva Interaccionista

A teoria sócio-construtivista de Vygotsky, vêm colmatar algumas das lacunas da teoria de Piaget sobre o desenvolvimento da linguagem, nomeadamente no que diz respeito ao seu uso social e à influência que tem no seu desenvolvimento, defendendo a primazia da pragmática sobre as restantes componentes da linguagem (Bruner, 1975a, 1975b).

“Interactionists seem to combine the ideas of behaviorists and nativists. These theorists propose that language is a product of both genetic and environmental factors” (McCormick & Schiefelbusch, 1984:3).

No essencial, esta perspectiva interaccionista contraria a de Piaget que considera que os conceitos básicos são adquiridos pela interacção da criança com os objectos, enquanto que os fundamentos vygotskianos atribuem um papel crucial à conversação com os adultos e com outras crianças mais competentes na formação de conceitos. A mesma perspectiva destaca a influência predominante do meio cultural no que se refere à origem social dos processos psicológicos superiores como é o caso da linguagem. Vygotsky (1987), considera a linguagem como uma actividade humana, com componentes sociais muito fortes, que se desenvolve através da interacção social e linguística com os adultos, especialmente com os pais. A competência linguística não é inicialmente uma capacidade individual, é uma construção conjunta com os outros. Desta abordagem sociocultural emergem três conceitos que consideramos fundamentais: o conceito de **zona de desenvolvimento próximo**, o conceito de **mediação** e o conceito de **scaffolding**.

Relativamente ao primeiro conceito, Vygotsky (1979) releva a existência, na mente do sujeito, de uma **zona de desenvolvimento próximo** (ZDP), que representa a diferença entre o que o mesmo pode fazer individualmente e aquilo que é capaz de atingir com a ajuda de pessoas mais experientes ou em colaboração com outros sujeitos mais aptos na matéria.

Na concepção vygotskiana, o mecanismo que conduz à aprendizagem é a interacção com um parceiro mais competente na ZDP, existindo uma apropriação e internalização pelo “aprendente” da solução conjunta do problema. Isto leva-nos directamente ao outro conceito que pretendemos destacar, que é o da **mediação**.

Ríos (1997), define este conceito como a experiência de aprendizagem onde um agente mediador, actuando como apoio, se interpõe entre o “aprendente” e o seu meio com o intuito de o ajudar a organizar e desenvolver o seu pensamento de modo a facilitar a aplicação de novos instrumentos intelectuais à resolução de problemas.

No seu conceito de ZDP, Vygotsky refere que tanto “pares mais competentes”, como adultos, podem apoiar o desenvolvimento da criança. Porém, e como afirma Tudge (1990, 1996), a maior parte dos trabalhos realizados numa perspectiva vygotskiana têm realçado e investigado o papel do adulto no desenvolvimento da criança, reforçando o ponto de vista de que fornecer informação à criança dentro da ZDP pode ser bastante benéfico.

A interacção com pares pode ser especialmente importante ao encorajar a criança a explorar sem objectivos imediatos, tal como no jogo, no qual o adulto não se envolve com tanta facilidade, e na motivação da criança para escolher ela própria as actividades (Rogoff, 1993).

Também de acordo com Rogoff (1995), a idade das crianças parece ser uma variável bastante importante, com as crianças de idade pré-escolar a beneficiarem mais da interacção com um parceiro adulto do que com um par, uma vez que esse lhes permite atingirem mais facilmente a intersubjectividade⁵. O conceito de ZDP e a apreciação que lhe está associada de “desempenho assistido” traz implicações profundas para a prática educativa. Em termos vygotskianos, um bom ensino é aquele que desperta aquelas funções que se encontram em fase de maturação, acordando uma variedade de processos de desenvolvimento internos que só se manifestam quando a criança está a interagir com pessoas no seu ambiente e em colaboração com os pares (Vygotsky, 1978:90, citado por Byrnes & Torney-Purta, 1997:734).

Deste modo, para que o ensino seja eficaz, concordamos com Gaspar (2004) quando refere, que o professor tem de determinar a ZDP e actuar nela, nem abaixo, nem acima, assumindo a responsabilidade pelo acompanhamento dos seus alunos, em lugar de esperar que estes aprendam por si mesmos.

A mesma autora, refere que a teoria de Vygotsky preconiza, deste modo, a existência de construtos sociais de desenvolvimento e fornece uma explicação para o modo como as interacções sociais dinâmicas entre o aluno e o educador – que pode ser um dos pais, um educador de infância ou uma criança mais competente – conduzem o aluno à proficiência.

A aprendizagem é, de acordo com esta perspectiva, um processo de construção de significados compartilhados que se produz da interacção na ZDP. Neste processo, a criança interioriza os instrumentos necessários para pensar e resolver problemas de uma forma mais madura, daquela que teria se agisse só. Deste modo, o desenvolvimento individual está mediatizado pela interacção com outras pessoas mais competentes no uso de instrumentos culturais. Um dos instrumentos culturais é a própria linguagem, cuja relevância se atribui à sua incidência sobre a cognição.

Com efeito, autores como Bruner, (1984) e Renner, (2003), sugerem que a linguagem se adquire e se actualiza através de uma construção conjunta e cooperativa (criança/utilizador mais competente), nas interacções quotidianas e que é prioritariamente suportada e orientada para a comunicação interpessoal.

Ao longo dos últimos anos também tem sido muito discutido o carácter da relação entre Cognição e Linguagem. Cromer (1976) defende que determinadas aquisições cognitivas são

⁵ Rogoff (1995) define este conceito como a necessidade de os participantes partilharem uma compreensão mútua do significado da actividade, apesar de um dos participantes se poder assumir como o principal responsável pela decisão e compreensão, como acontece a maioria das vezes nas interacções adulto-criança ou professor-aluno em que existe um objectivo de ensino.

necessárias, contudo insuficientes, para explicarem a aquisição da linguagem na criança com um desenvolvimento normal. Outros autores, como Bates e Snyder (1987), referem a existência de um paralelismo entre a cognição e a emergência da linguagem. Segundo esta perspectiva, o desenvolvimento e domínio progressivo dos géneros discursivos não só provoca avanços, como o desempenho comunicativo dá lugar a novas estruturas e processos cognitivos.

A concepção de Vygotsky sobre a forma como se produz o processo de ensino aprendizagem reflecte-se em conceitos como “andaimização”, “participação guiada” e “construção em colaboração”. Iremos, contudo, fazer uma abordagem ao primeiro conceito, uma vez que é nessa perspectiva que fomentamos a nossa intervenção.

Bruner (1986) emprega de forma metafórica o termo *scaffolding* para dar conta das acções verbais e não verbais através das quais o adulto e crianças mais competentes apoiam o desenvolvimento da criança, organizando e segmentando o seu esforço no desempenho das actividades. Este termo é utilizado, segundo Vasconcelos, (1999), por diversos autores para descrever o suporte que o adulto fornece à criança, com a contribuição activa desta no seu próprio desenvolvimento, para que passe gradualmente, de uma situação de dependência para uma situação de autonomia. A mesma autora (op. cit.) traduz *scaffolding* como “pôr, colocar andaimes” cabendo ao adulto, o papel de mediador, no sentido de fornecer ajudas ou suportes à criança para que esta adquira novas competências e assim evolua para um nível superior de desenvolvimento.

Ao fazermos uma breve abordagem às diferentes teorias explicativas do processo de aquisição e desenvolvimento da linguagem enquadrando-las, essencialmente, entre dois pólos. Por um lado, a ideia de que o desenvolvimento se encontra biologicamente determinado, devendo-se às capacidades inatas do indivíduo e, por outro lado, à importância atribuída ao meio social, no desencadeamento desse processo. Como refere Garton (1994), actualmente adopta-se uma posição intermédia, considerando-se tanto as predisposições naturais que o ser humano possui para adquirir a linguagem como a incidência do meio, isto é, a interacção social que apoia o referido desenvolvimento. Segundo o mesmo autor, são as situações interactivas, naturais, que ajudam a criança a aprender os mecanismos que posteriormente regularão toda a comunicação, denominando de formatos os contextos comunicativos de aprendizagem e de “andaimização” no papel de guia desempenhado pelo adulto, nesse processo.

No panorama português fazemos ainda referência a alguns autores que fizeram algumas contribuições acerca desta temática. Andrada (1989), cit. in Ferreira, Ponte & Azevedo (2000), aponta o desenvolvimento da linguagem na criança como um mecanismo complexo que depende de vários factores, a salientar: a integridade e maturação do sistema nervoso central; a integridade e maturação do sistema sensorio-motor e dos órgãos fonadores, cuja intervenção depende também do sistema nervoso; a qualidade da relação com o meio ambiente, o que depende de factores de ordem afectiva e social, e ainda o modelo linguístico a integrar, influenciado por factores sócio-culturais e de estimulação do meio ambiente.

Por sua vez, Inês Sim-Sim (1995:200), refere que ao falar-se de aquisição da linguagem estamos a referir-nos ao “processo de apropriação subconsciente de um sistema linguístico, via

exposição, sem que para tal seja necessário um mecanismo formal de ensino”. A mesma autora refere que o crescimento linguístico da criança obedece a uma evolução que se enquadra dentro dos princípios genéricos do desenvolvimento humano e que se materializa em aquisições geradoras de alterações qualitativas de desempenho. Tais alterações são o resultado da interação entre a programação genética e a imersão num meio linguístico (Sim-Sim, 1999).

Em suma, a aquisição da linguagem implica pois, a apreensão de regras específicas de um determinado sistema linguístico, em termos de forma, conteúdo e uso da língua. No que diz respeito à forma, as regras adquiridas referem-se aos sons e respectivas combinações (fonologia); à formação e estrutura interna das palavras (morfologia) e à organização das palavras em frases (sintaxe). As regras referentes ao conteúdo (semântica) determinam o significado e a interpretação das palavras e respectivas combinações frásicas. Finalmente, as regras de uso (pragmática) empregam a adequação ao contexto da comunicação (Sim-Sim, 1995).

Espera-se assim, que no desenvolvimento normal das suas competências comunicativas ao longo dos anos, a criança vá coordenando as suas capacidades de perceber e produzir os sons da linguagem emitidos à sua volta, reconhecendo palavras, combinando sons para produzir palavras, combinando palavras para produzir frases e convertendo as frases em descrições lógicas de experiências, histórias ou outras necessidades de comunicação (Miller; Leddy & Leavitt, 1999:2).

Como referimos anteriormente, as teorias da aquisição da linguagem sugerem vários factores primários associados a esse desenvolvimento da linguagem. A perspectiva sócio-construtivista que sustenta a orientação base do presente trabalho, postula que é na inter-relação entre os diferentes factores biológicos da criança, nas suas actividades, nas reacções dos adultos e o contexto físico e social, que se determinam as habilidades de comunicação e as competências linguísticas.

Situando-nos na problemática da criança com Síndrome de Down confirmamos através da literatura revista, que é também, num processo de interacção e interdependência que o desenvolvimento da linguagem nas crianças com Trissomia 21 adquire especificidade quanto à forma (fonologia, morfologia e sintaxe), ao conteúdo (semântica) e à função (pragmática).

Na prossecução deste estudo, os mesmos indicadores, serviram de metodologia de trabalho para o processo de revisão bibliográfica na criança com Trissomia 21, exposta na próxima abordagem teórica anexa a este capítulo, no qual, numa primeira fase, exibimos de forma sumária o conceito e classificação, subjacentes a esta problemática.

Numa fase posterior, pretendemos fazer de modo mais aprofundado, uma abordagem ao desenvolvimento da linguagem na criança trissómica, contemplando as diferentes etapas do seu desenvolvimento no que se refere à comunicação, linguagem e fala, incidindo sobre os aspectos que justificam o atraso nas competências comunicativas pré-linguísticas, fazendo com o mesmo empenho, o apuramento das principais alterações da linguagem nas suas três componentes (forma, conteúdo e uso).

2.4 Trissomia 21 – Conceito e classificação

A Trissomia 21⁶ é uma das maiores causas da deficiência mental de origem genética que identifica as pessoas que nascem com sinais morfológicos específicos.

Na revisão da literatura, Miller & Robinson (1996), recordam-nos que a designação **Síndrome de Down** atribui-se ao médico John Langdon Down que, pela primeira vez, em 1866, descreve o síndrome, relevando uma série de características físicas comuns, que determinado grupo de indivíduos apresentava, atribuindo a este síndrome a designação de Mongolismo, dadas as semelhanças apresentadas por este grupo com o povo Mongol.

O texto que apresentamos de seguida é bem representativo desta particularidade:

“The great Mongolian family has numerous representatives, and it is to this division, I wish, in this paper, to call special attention. A very large number of congenital idiots are typical Mongols. So marked is this, that when placed side by side, it is difficult to believe that the specimens compared are not children of the same parents. The number of idiots who arrange themselves around the Mongolian type is so great, and they present such a close resemblance to one another in mental power, that I shall describe an idiot member of this racial division, selected from the large number that have fallen under my observation[...]
Langdon H. Down (1866), 3: 259-262.

Desde então, outras designações, igualmente pejorativas, foram associadas a este síndrome. Porém, com a descoberta efectiva em 1959, pelo médico francês Lejeune, de que a causa deste síndrome se atribui a um defeito na divisão dos cromossomas, altera-se em definitivo este conceito. Este investigador descobre que estes indivíduos, ao invés de possuírem 46 cromossomas por célula, agrupados em 23 pares, como é normal, possuem 47 cromossomas, situando-se o cromossoma extra no par 21, que em vez de 2 possui 3 cromossomas, daí a designação de Trissomia 21. Em homenagem a Down, Lejeune resolve utilizar a terminologia de Síndrome de Down, prevalecendo na actualidade os dois termos: Trissomia 21 e Síndrome de Down.

Sabemos hoje que a Trissomia 21 se define como uma alteração da organização genética e cromossómica do par 21, pela presença total ou parcial de um cromossoma extra nas células do organismo, ou por alterações de um dos cromossomas do par 21 por permuta de partes com outro cromossoma de outro par de cromossomas (Morato, 1995).

⁶ Uma vez que a Trissomia 21 é também designada em função do fenótipo Síndrome de Down, iremos fazer uso destas duas terminologias de forma indistinta, ao longo do nosso trabalho, passando a utilizar, do mesmo modo, as siglas T21 para a designação do primeiro termo e S.D. para designação do segundo, uma vez que recorreremos aos mesmos com bastante frequência.

Com efeito, esta síndrome apresenta-se em três modalidades diferentes: **Trissomia livre**, **Mosaicismo** e **Translocação**.

A **Trissomia livre** é a modalidade mais frequente, representando segundo Aguado & Peralta, cit. in Peña (2002), 97% dos casos, devendo-se a um erro de distribuição cromossómica que intervém antes da fertilização ou durante a primeira divisão celular do óvulo fertilizado que irá formar o embrião, caracterizando-se pela presença de um cromossoma extra no par 21.

O **Mosaicismo** representa aproximadamente 1% e atribui-se a um erro de distribuição dos cromossomas na segunda ou terceira divisão celular. O embrião desenvolve-se com uma mistura de células normais e de células trissómicas.

A **Translocação** representa, por sua vez, aproximadamente 2% dos casos. A união na totalidade ou de uma parte do cromossoma 21 é afectada numa parte ou na totalidade por outro cromossoma. A translocação dá-se quando um cromossoma do par 21 e o outro ao qual se agrupou, sofrem uma quebra na sua região central, existindo uma união entre os dois braços mais longos.

Durante o desenvolvimento embrionário as células reconstruirão o cromossoma 21 e um cromossoma adicional de translocação. Em 2/3 dos casos de translocação, o erro acontece aquando da formação do ovo ou do espermatozóide, ou desde a primeira divisão celular, após a fecundação.

Na revisão da literatura efectuada constatámos que, para além de determinados sinais morfológicos, dos quais destacamos algumas particularidades sugeridas por Lambert & Rondal (1982) - face com perfil achatado, orelhas e lóbulos auriculares pequenos, excesso de pele na nuca, prega palmar única, hipoplasia da falange média no dedo mindinho, hiperextensão das grandes articulações, hipotonia dos membros superiores e inferiores, olhos ligeiramente rasgados com uma pequena prega de pele nos cantos anteriores, pescoço curto -, encontram-se igualmente associadas a esta síndrome várias anomalias congénitas que envolvem os sistemas cardiovascular, muscular, gastrointestinal, oftalmológico, auditivo e o sistema nervoso central.

Apesar desta população ser portadora de características físicas semelhantes, que podem ser detectadas muito precocemente, sabemos actualmente, que o mesmo não acontece em relação ao seu comportamento e ao seu padrão de desenvolvimento.

De acordo com Schwartzman (1999), não existe um padrão estereotipado e previsível nesta população, uma vez que tanto o comportamento como o desenvolvimento da inteligência não dependem exclusivamente da alteração cromossómica, mas também, do restante potencial genético, assim como, da influência do meio em que a criança se encontra imersa.

Uma vez que as desordens a nível da Comunicação, Linguagem e Fala na criança trissómica contextualizam um ponto importante do nosso trabalho, trataremos de especificar as causas que condicionam o seu desenvolvimento, incidindo sobretudo sobre as potenciais causas que interferem directamente no processo de aquisição e desenvolvimento da comunicação, linguagem e fala na supra-mencionada população.

2.5 Comunicação, Linguagem e Fala na criança portadora de Trissomia 21

Para as crianças com Trissomia 21 a comunicação é tão peremptória e essencial como para qualquer criança. No entanto, a condição de ser uma criança trissómica representa, por si só, a causa de uma variedade de características físicas e cognitivas que tornam mais prováveis o aparecimento de problemas relacionados com a Comunicação, Linguagem e Fala. Embora a evolução e o desenvolvimento global sigam os mesmos passos que uma criança detentora de um “desenvolvimento normal”, existem diferenças no modo de aprender e de reter o aprendido.

Sabemos hoje que a maturação do sistema nervoso e a aquisição dos conhecimentos necessários para que surja o funcionamento linguístico dão-se mais lentamente nestas crianças do que nas que apresentam um desenvolvimento normal (Perera & Rondal, 1994). Este grupo possui um padrão de especialização cerebral peculiar, apresentando uma dominância direita para a recepção da linguagem (como já é conhecido), revelando-se, contudo, esquerdos (especialização do hemisfério esquerdo) para o controle dos movimentos da boca, incluindo os movimentos da fala. Estas aportações resultam de estudos baseados na assimetria do movimento da boca, efectuados por diversos investigadores (Heath e Elliot, 1999; Weeks e colaboradores, 1995). Isto significa que as pessoas com S.D. não só possuem uma lateralidade inversa, como os seus centros cerebrais para o processamento da linguagem carecem de uma conectividade óptima, o que permite explicar, por um lado, a diferença que existe, nesta população, entre compreensão e produção (a favor da primeira), e por outro, a persistência das dificuldades nas dimensões fonológica e morfossintáctica (Aguado e Peralta, cit. in Peña, 2002).

A lentidão na sua capacidade para perceber, processar e elaborar respostas face os estímulos do ambiente que os rodeiam, implica a necessidade de os respeitar e dar-lhes o tempo que necessitam, mas também de os estimular a reagir com mais rapidez. Este desenvolvimento retardado e deficitário relacionado com as capacidades cognitivas gerais verifica-se também na comunicação não-verbal pré-linguística, nomeadamente no contacto ocular, na indicação e nos sorrisos (Mundy, Kasari e colaboradores, 1995), como de resto iremos abordar de forma mais pormenorizada na sub-secção que apresentamos de seguida.

2.5.1 Atraso nas habilidades comunicativas pré-linguísticas

As bases pré-linguísticas da linguagem emergem naturalmente no desenvolvimento sensório-motor e cognitivo da criança. Os dois primeiros anos são decisivos para a maturação dos dispositivos implicados na linguagem, como a percepção auditiva e visual, a coordenação sensório-motora, as motricidades global e fina, as capacidades de memorização a curto e a longo prazo. Estes fenómenos de maturação sofrem um atraso de vários meses nas crianças com S.D.,

revelando estas, uma escassa orientação auditiva para ruídos familiares e vozes do meio, o que não significa que estejam desinteressadas por esses estímulos, reflectindo, por sua vez, a sua imaturidade neurológica e sensorial.

No campo sensorial, estima-se que entre 65 a 80% das crianças com Síndrome de Down padece de perda auditiva (hipoacusia) de tipo condutivo (Kumin, 1999). Estas crianças são particularmente sensíveis aos agentes infecciosos por razões imunitárias, caracterizando-se na frequência de infecções do ouvido médio e consequente perda da capacidade auditiva. Segundo o mesmo autor a causa mais comum de perda auditiva de tipo condutiva, nestas crianças, deve-se à frequência de otites médias, em parte devido à estrutura estreita e pequena dos canais auditivos, afectando também a qualidade da consciência fonológica.

Embora exista um incremento entre leve e moderado da perda auditiva, o seu impacto nas crianças com Síndrome de Down parece estar mais relacionado com o processo fonológico e na produção da fala, do que no conhecimento linguístico de palavras e frases (Kumin, 1997).

Grande parte da aprendizagem em termos de linguagem baseia-se na capacidade que a criança tem em processar e organizar em simultâneo as sensações que chegam de diferentes fontes sensoriais. Também o sistema visual na criança com Trissomia 21 pode estar afectado no sentido receptivo e motor. No primeiro caso, a agudeza visual vai-se especializando durante o primeiro ano e em menor grau até aos seis anos, momento em que alcança o nível adulto. Na criança com Síndrome de Down ocorre a mesma evolução, mas com atraso.

Relativamente ao aspecto motor, a criança com S.D. apresenta um atraso significativo neste domínio. Todas as etapas relacionadas com o desenvolvimento motor (sentar, ficar em pé, andar) manifestam-se mais tarde, quando comparadas com uma criança que apresenta um desenvolvimento normal. Este atraso deve-se, segundo Schwartzman (1999) à hipotonicidade muscular que esta população apresenta, afectando por seu turno, o desenvolvimento de outros domínios, já que é através da exploração do seu ambiente que a criança constrói o seu conhecimento do mundo. A hipotonia muscular é uma característica presente durante os primeiros anos e que entorpece igualmente a coordenação dos movimentos oculares. Daí a importância da estimulação nos primeiros anos para que a percepção de formas e a discriminação de contrastes cromáticos seja mais efectiva.

Ainda no domínio do desenvolvimento pré-linguístico, Rio (1997) faz alusão ao choro da criança com Síndrome de Down, reportando-se a uma menor frequência e menor produção, logo sujeitando uma menor atenção por parte do adulto. Este facto atribui-se à fragilidade nos músculos dos lábios e das bochechas que os recém nascidos com Síndrome de Down podem apresentar, comprometendo por outro lado os seus sorrisos que podem não ser tão activos, abertos e evidentes como os das outras crianças. Berger & Cunningham (1986) observaram que o sorriso do bebé com S.D. possui características próprias, sendo mais curto e menos intenso, reflectindo-se numa reacção afectiva mais ténue. Algumas crianças com esta patologia são muito lentas na reacção aos estímulos, devendo pais e profissionais estar preparados para a contingência de o tempo de reacção ser diferente para cada bebé, nas diferentes situações. Segundo Berger (1995)

o contacto ocular e a capacidade precoce de imitar também aparecem mais tarde. Por sua vez, o balbuceio apresenta as mesmas características que para uma criança com um desenvolvimento normal. Qualquer produção da criança com S.D. exige uma resposta por parte do adulto que deve actuar como interlocutor atento e condescendente, funcionando como mediador no sentido de integrar as produções da criança no contexto interpessoal e de as canalizar gradualmente até à comunicação linguística.

Outro estudo, realizado por Mundy, Kasari e colaboradores, (1995) aponta outro factor implicado nas aquisições pré-linguísticas das crianças com Síndrome de Down, fazendo referência às dificuldades que estas apresentam em modificar o foco de atenção, sobretudo quando a alteração é produzida do rosto de um interlocutor a um objecto. Isto significa que estas crianças têm menos oportunidades de relacionar as palavras com os objectos que denominam, o que explicaria em parte o seu atraso na aquisição do vocabulário.

Ainda a este propósito, Harris, Kasari e Sigman (1996) observaram que as crianças com Síndrome de Down não melhoram na compreensão da linguagem devido à sobrecarga que deve suportar o seu sistema cognitivo (escutar, monitorizar o olhar do adulto para encontrar o novo foco de atenção e mudar de foco de atenção).

No seguimento desta linha contextual torna-se fundamental exercitar a criança para que fixe o olhar no objecto ou na pessoa, para que analise visualmente os objectos e, especialmente, para que siga com o seu olhar o do adulto. A capacidade de atenção conjunta é indispensável, caso contrário a criança é abandonada na exploração visual, vendo-se privada duma fonte essencial de informação.

Como acabamos de expôr, a comunicação na criança com T21 encontra-se alterada desde a sua fase pré-verbal. As crianças tendem a ser mais passivas e mostram menos iniciativa nas suas interacções do que as crianças que se desenvolvem normalmente, comprometendo todo o processo ulterior a uma etapa pré-linguística, já que a linguagem das crianças com Síndrome de Down, se manifesta de um modo próprio e particular em todas as suas componentes. Depois de esboçarmos algumas ideias que comprometem a fase pré-linguística da criança com trissomia 21, iremos apresentar de seguida a progressão que a criança faz no domínio linguístico, ou seja, ao nível da forma, do conteúdo e do uso que faz da linguagem.

2.5.2 Alterações da linguagem ao nível da forma

Começamos por apresentar alguns parâmetros que condicionam a progressão linguística e que estão intimamente relacionadas com algumas características anátomo-estruturais que esta população apresenta, comprometendo a produção da linguagem na forma, designadamente ao nível fonológico.

Benda (1949) e Buddenhagen (1971), cit in Rondal (1987), apontam de forma detalhada diversas causas anatómicas que conduzem a problemas de ordem mecânica da fala. Fazem referência a uma cavidade oral de tamanho reduzido em comparação com o tamanho e espessura da língua. Referem, igualmente, o baixo tonús muscular (hipotonia) em torno da boca, afectando o controle dos músculos dos lábios, língua, mandíbulas e faringe, interpondo-se com a capacidade de articular correctamente alguns sons.

Sobre a questão das diferenças anatómicas presentes neste grupo, Miller, Leddy & Leavitt (1999) fazem igualmente referência a diferenças estruturais existentes a vários níveis, nomeadamente o arco palatino estreito e uma dentição irregular. Apontam ainda a tendência, desta população, em respirar através da boca devido a uma hipertrofia das amígdalas e adenóides que, por sua vez, exercem um certo bloqueio das vias aéreas nasais, dificultando a inspiração nasal que, em combinação com o baixo tónus dos músculos do paladar e faringe, provoca hiponasalidade, isto é, os sons soam como se o indivíduo estivesse permanentemente rouco, repercutindo-se em problemas de articulação e inteligibilidade na fala⁷.

Esta é uma característica bem presente na criança com T21, cujas mensagens têm uma complexidade limitada, quer seja porque reconhecem que a sua linguagem é difícil de entender, quer porque a sua linguagem expressiva é exígua.

No que respeita à produção da fala, as alterações da sua inteligibilidade faz com que o ouvinte não entenda a mensagem. Como referem os mesmos autores:

“Muchos niños que se están esforzando en superar la limitada inteligibilidad de sus palabras reducen el mensaje al mínimo, seleccionando palabras monosílabas o bisílabas y usando declaraciones simples de pensamiento en sus esfuerzos por ser comprendidos” (Miller, Leddy e Leavitt, 2001:5).

Para além das dificuldades expostas ao nível da fonologia, o desenvolvimento morfosintáctico também levanta problemas, sobretudo na aquisição e uso dos morfemas gramaticais (marcadores de género e número, concordância em género e número, verbos auxiliares, flexões verbais).

Com efeito, numa conversação normal, as terminações da maioria das palavras são pronunciadas de forma muito rápida e com pouca clareza, pelo que as crianças com perda auditiva têm dificuldades para os ouvir e os perceber, situação muitas vezes presente na criança com Síndrome de Down.

Dá-se igualmente o caso de existirem conceitos morfológicos que são abstractos, tais como o “in” para dar um sentido negativo ou proibido à frase, ou o conceito “ando” para formar o gerúndio dos verbos, tornando mais difícil o ensino e aplicação correcta dos mesmos. Outra condição que lesa este aspecto da linguagem é o facto de frequentemente as crianças com esta problemática não pronunciarem os sons finais da palavra, limitando a produção de palavras no

⁷ Leddy (1999) esclarece-nos sobre este conceito, definindo inteligibilidade da fala como a clareza com que uma pessoa se expressa de modo a que a sua fala seja compreendida pelo seu interlocutor.

plural, já que a criança poderá não ter prática suficiente para saber qual o momento terminante em que deve incorporar um “s” no final de algumas palavras.

No que respeita à estrutura da frase, Murillo (1993) menciona que as crianças com S.D. produzem uma maioria de enunciados que contêm entre 1 e 2 morfemas por volta de 4 anos e não conseguem 2 ou mais morfemas por média antes de chegar os 6 anos e meio ou mais tarde. Por seu turno, Florez & Troncoso (1991) consideram que nas crianças com S.D, por volta dos 7 anos, observam-se enunciados de 3 e 4 palavras, mas para chegarem a extensões médias da ordem de 3 morfemas têm de esperar até aos 10 anos.

Ainda no domínio da forma, incluímos o nível da sintaxe. Como já tivemos oportunidade de referir noutra secção, esta refere-se à gramática ou à estrutura da linguagem (a ordem pela qual as diferentes partes da fala se apresentam na oração e a função que estas exercem), constituindo outro dos domínios em que a criança com Síndrome de Down revela limitações.

Outros estudos revelam que as crianças com S.D. têm mais dificuldades com a sintaxe expressiva do que a receptiva, não se verificando até aos 17 meses qualquer diferença entre as crianças com S.D. e as crianças que se desenvolvem normalmente no que concerne a esta vertente. Contudo, acentuam-se as diferenças a este nível, na criança com T21, a partir dos 26 meses.

Existe ainda, nesta população, um desfasamento entre a capacidade compreensiva e a capacidade produtiva, sendo a capacidade compreensiva mais elevada que a produtiva. “A sua capacidade de compreensão pode-se prever a partir das suas capacidades cognitivas não verbais, o que sustenta o conceito de que as capacidades cognitivas são necessárias para o desenvolvimento da linguagem e que são suficientes na maioria dos indivíduos com Síndrome de Down, ainda que a produção da sua linguagem não seja tão avançada como a sua compreensão” (Miller, Leddy e Leavitt, 1999:2).

2.5.3 Alterações da linguagem ao nível do conteúdo

Por vezes, reportamo-nos à semântica como o conteúdo da linguagem. Constitui o que vulgarmente designamos de vocabulário ou de léxico. Cada idioma possui um conjunto característico de palavras para objectos e conceitos. As crianças aprendem associando o conceito ou o objecto com a palavra apropriada. Examinando os significados que as crianças atribuem a determinadas palavras, damos-nos conta que a criança ao aprender pela primeira vez o significado de um termo, tende por vezes a hipergeneralizar e/ou a infrageneralizar determinados conceitos, referindo-se, por exemplo, ao cão, para classificar todos os animais, ou a casaco, para se referir apenas ao casaco vermelho. No que se refere ao léxico, as crianças com Síndrome de Down mostram simplesmente um atraso na aquisição e aumento do vocabulário (Miller, Sedey e Miolo, 1995), que provavelmente depende do desenvolvimento cognitivo (Rondal, 1996). O mesmo autor,

sugere que se favoreçam as primeiras aquisições lexicais a partir dos 12-15 meses, e que se comece por seleccionar cerca de 20 palavras concretas, com significado, monossílabos, dissílabos e trissílabos, palavras essas que não exponham a criança perante dificuldades articulatórias e sejam funcionais na rotina da criança. Reforça ainda a vantagem de essas palavras surgirem acompanhadas de gestos e mímicas que representem claramente o objecto, a acção ou a qualidade designada. Releva ainda a importância de os gestos se manterem estáveis e consistentes, devendo-se utilizar sempre o mesmo gesto para designar a mesma palavra, e também quanto possível utilizar as mesmas representações icónicas, a fim de que sugiram, pelo seu traço, o referente em questão, tornando as palavras perceptíveis. Há medida em que a criança produza as palavras correspondentes, os gestos devem ser suprimidos. Logo que a criança domine um repertório lexical de cerca de 50 palavras, deve-se proceder ao emparelhamento de duas e depois mais palavras. Paulatinamente entra-se no domínio da sintaxe, pois como refere Castro e Gomes (2000), o léxico das crianças com deficiência mental é constituído maioritariamente por palavras simples. Uma consequência de um léxico mais pobre é a existência de dificuldades de compreensão e de produção de algumas palavras e frase mais complexas.

Para Lima (2000), a lentidão no desenvolvimento lexical parece dever-se igualmente a causas relacionadas com dificuldades na retenção das relações entre sonoridades – um aspecto intimamente relacionado com baixas capacidades de memória auditiva a curto prazo – já que a criança com S.D. não acumula informações na memória auditiva imediata de forma constante como acontece com a criança com um desenvolvimento normal. Perera (1995) refere, por sua vez, que essa limitação na retenção de informação afecta a produção e o processamento da linguagem. A criança não reproduz frases, retendo apenas algumas palavras daquilo que ouve. Por outro lado, apresenta igualmente um défice na memória de longo prazo, o que pode interferir na elaboração de conceitos, na generalização e no planeamento de situações. Lima (op. cit) faz igualmente referência a défices na apreensão do referente extrínseco ou representação mental do objecto vocabular. Para além destas, existe outra causa à qual se atribui o atraso lexical, que é a presença de défices de atenção auditiva, na qual também se baseia a aprendizagem verbal.

2.5.4 Alterações da linguagem ao nível do uso

Esta componente da linguagem encontra-se igualmente afectada na criança com Síndrome de Down. Referimo-nos à pragmática ou ao uso social que esta faz da linguagem, na sua forma mais elementar. A pragmática compreende qualidades tais como adequar as fórmulas sociais da saudação e a compreensão de regras básicas de conversação. A maioria das crianças com S.D. apostam nos aspectos não-verbais relacionados com a pragmática, isto é, fazer gestos e expressões faciais para que as outras pessoas compreendam melhor as suas mensagens. Em outras funções avançadas da pragmática, como fazer perguntas, pedir esclarecimentos, ou

restringir-se a um tema, estas crianças revelam dificuldades acrescidas relativamente às crianças com um desenvolvimento normal. Para resumirmos esta abordagem referente ao modo com as componentes do sistema linguístico se apresentam na criança com Trissomia 21, reportamo-nos ao quadro 2, adaptado de Gallego & Gallardo (1993) e que pretende ilustrar os principais défices da criança com Trissomia 21 ao nível da Comunicação, Linguagem e Fala.

Etapa Pré-linguística	<ul style="list-style-type: none"> - Atraso nas primeiras aquisições motoras - Atraso nas habilidades comunicativas pré-linguísticas - Comunicação gestual e mímica limitadas, segundo o grau de atraso - Choros mais breves e com emissões vocálicas mais fracas - Balbuceio limitado - Controle deficiente da respiração e dos órgãos fonadores - Mobilidade bucofacial pobre
Forma Fonologia Sintaxe Morfologia Morfossintaxe	<ul style="list-style-type: none"> - Desenvolvimento fonológico atemporal, incompleto e com erros articulatórios - Deficiente discriminação de fonemas - Dificuldades articulatórias que duram a vida inteira - Dificuldades com a morfologia - Alterações importantes tanto na aquisição como no uso dos morfemas gramaticais (concordâncias, género, número, flexões verbais) - Défice de compreensão e produção de orações compostas e subordinadas - A estrutura progressiva da frase é mais lenta e as suas produções verbais mais incompletas e incorrectas - Predomínio de construções sintácticas simples e frases curtas (S+V+C) - Lenta evolução da conjugação das formas verbais - Dificuldades na construção gramatical, especialmente, nas estruturas sintácticas - Criatividade linguística seriamente limitada - Curta memória de longo prazo
Conteúdo Semântica	<ul style="list-style-type: none"> - Organização deficiente do léxico mental - Pobreza semântica: vocabulário automático e mais reduzido - Diferenças significativas quanto à frequência de uso - Vocabulário automático e mais limitado - Produção de palavras mais por analogia de imagem ou som do que por raciocínio lógico - Dificuldades para construir a macroestrutura dos discursos
Uso Pragmática	<ul style="list-style-type: none"> - Aspectos pragmáticos da linguagem condicionados pelo ambiente linguístico em que a criança está imersa, as interações entre pares - Iniciativa conversacional mais limitada devido à pouca relevância dada pelo meio - Lentidão no desenvolvimento das habilidades pragmáticas avançadas (monotorização das intenções verbais, seguimento de um tópico conversacional, etc.) - Nível de compreensão superior e anterior ao expressivo-

Quadro 2 – Componentes do sistema linguístico – Principais alterações na criança com Trissomia 21 -

Pelos conteúdos exibidos anteriormente, consignamos que a criança com Trissomia 21 apresenta tempos diferentes na aprendizagem de conceitos relacionados com a linguagem, limitando a sua qualidade na interação com o meio.

Tal como refere Vygotsky (1979) a criança percebe o mundo através da linguagem. É através dela que armazena e interpreta a informação e faz depois, uso adequado dessa informação para inferir e organizar a narração de acontecimentos e de experiências.

Nos seus contributos, Vygotsky (1988) cit in Voivodic (2004), não distingue dois modos de desenvolvimento diferenciados, um para as pessoas que têm atraso mental e outro para as pessoas que não manifestam qualquer atraso no desenvolvimento. O mesmo autor acredita que

as premissas que devem constituir a base do estudo científico do desenvolvimento, devem centrar-se na mesma ideia de unidade das leis de desenvolvimento da criança normal e da criança com atraso mental, devendo esse atraso ser entendido como um processo. Para minimizar o desfasamento existente entre crianças com um desenvolvimento normal e crianças com deficiência mental, deve-se segundo o mesmo autor, apostar numa abordagem direccionada para o desenvolvimento das funções cognitivas superiores. Sobre este assunto, Vygotsky, (citado por Voivodic, 2004:47) refere que “...Precisamente porque as crianças retardadas, quando deixadas a si mesmas, nunca atingirão formas bem elaboradas de pensamento abstracto, é que a escola deveria fazer todo o esforço para empurrá-las nessa direcção, para desenvolver nelas o que está intrinsecamente faltando no seu próprio desenvolvimento”.

A mesma ideia é transmitida por Melero (1999), quando alega que para favorecer a educação da criança com S.D, é importante desenvolver um trabalho que contemple os processos cognitivos superiores, designadamente a percepção, a atenção, a memória e a organização de itinerários mentais. É evidente que devido à deficiência mental presente no S.D., a educação destas crianças revela-se como um processo complexo que requer adaptações e, muitas vezes, o uso de recursos alternativos mais estimulantes, exigindo um acompanhamento ainda mais próximo por parte de educadores e dos pais. Este processo de mediação exercido por pessoas mais competentes concede ao sujeito a possibilidade de contar com um conjunto de capacidades que ainda que não lhe pertençam, lhe pode proporcionar uma consciência, memória, atenção e inteligências suplementar. Este “empréstimo” de competências contribui para a aquisição e modelação gradual da sua imagem do mundo, contribuindo do mesmo modo, para a construção paulatina da sua própria estrutura mental, favorecendo a internalização de novas funções cognitivas. É nesta contextualização que emerge o uso da tecnologia em benefício da educação. Pensamos através dela, poder estimular as capacidades cognitivas relativas à linguagem da criança com Trissomia 21. Acreditamos que, com a aposta numa intervenção com recurso a conteúdos multimédia, fazendo uso pleno das suas características (imagem, som e animação) estaremos a favorecer o desenvolvimento da atenção e da capacidade de escuta na criança com S.D. Do mesmo modo que, ao proporcionarmos o acesso a um conjunto de dispositivos (rato, teclado, botões de navegação entre ecrãs) associados a uma determinada função, com ícones diferenciados pela imagem e pelo som, estaremos a estimular a memória visual, permitindo que a criança crie os seus próprios itinerários mentais, ajudando-a na organização, sequencialização e estruturação prévia de dados, necessária para uma acomodação das informações visuais e auditivas, que resultam essenciais para o seu desenvolvimento linguístico.

Com estas premissas em mente partimos para a concepção e organização de Ambientes integrados de aprendizagem em formato digital. Esta opção implicou, por outro lado, a que procedessemos a uma revisão da bibliografia relativamente à utilização da tecnologia multimédia em ambientes educativos. Na sequência desta temática apresentamos, posteriormente, as justificações teóricas que estiveram na base conceptual dos Ambientes de aprendizagem propostos.

2.6 A utilização da tecnologia multimédia em contexto educativo

Actualmente, os computadores já fazem parte da vida diária de muitas crianças com ou sem Necessidades Educativas Especiais, cujo acesso lhes é facultado na escola ou em casa. Vários estudos foram efectuados, enaltecendo a importância do computador para fins educativos. A motivação é apontada como um dos factores que contribuem de forma mais positiva para a aprendizagem (Lasky, 1984; Meyers, 1984; Schery e O'Connor, 1992).

Outros factores são considerados. Autores como Blackstone (1992), Chapman e Miller (1980), Male (1988), Vanderheiden (1981), apontam os desenhos, as animações e os sons, como potenciais catalisadores que estimulam o interesse das crianças para explorar e descobrir.

Mais recentemente, Haugland (2000) cit. in Moreira (2001) realizou um levantamento de estudos que indica que as crianças do pré-escolar e do 1º ciclo do ensino básico, com acesso ao uso do computador, revelam capacidades motoras mais desenvolvidas, nomeadamente na motricidade fina, melhor raciocínio matemático, maior criatividade, resultados mais elevados em testes de pensamento crítico e de resolução de problemas, bem como melhores desempenhos na utilização da língua, enquanto que Shute & Miksad (1997), referem que os níveis substanciais de “andaimização” dos computadores aumentam as capacidades cognitivas relativas à linguagem em crianças em idade pré-escolar.

Outro estudo, realizado por Muhlstein & Croft (1986) refere que a actividade linguística das crianças em idade pré-escolar, medida em palavras por minuto, é quase duas vezes superior no computador do que em actividades como a utilização de blocos, plasticina, ou de arte ou jogos, indo ao encontro das perspectivas teóricas sobre o modo como as crianças aprendem a língua e as provas empíricas existentes que sugerem que os computadores deveriam também funcionar como catalisadores da comunicação verbal (Clements & Nastasi, 1993). Os mesmos autores consideram igualmente que os computadores parecem funcionar como “facilitadores sociais”, em contextos da Educação de Infância.

No âmbito do Ensino Especial, Tanenhaus (1991) apresenta, para além da motivação, outras características que colocam o computador como uma ferramenta importante na ajuda de crianças que apresentam Necessidades Educativas Especiais, nomeadamente na criança portadora de Trissomia 21. O mesmo autor refere que o computador ajuda as crianças a entender que podem exercer um efeito sobre aquilo que as rodeia, e isso, por sua vez, leva-as a aumentar o nível de confiança em si mesmas.

Por outro lado, o computador permite que o êxito se repita, proporcionando respostas baseadas nas acções da criança (existindo uma retroalimentação sobre a precisão e sobre as instruções). Tanenhaus (op. cit.) refere ainda que o computador nunca é impaciente e perdoa sempre, permitindo que as crianças aprendam ao seu ritmo, levando o tempo necessário que cada uma precisa.

Outros autores centralizaram as suas investigações no uso do computador e na problemática do desenvolvimento da linguagem. Bozic (1995) cit. in Urbina (2002) refere que, dos programas de intervenção de linguagem devem constar pistas com significados e situações reais, segundo as quais as crianças são encorajadas a comunicar, participando cooperativamente através de jogos repetitivos sociais e actividades conjuntas.

Onions (1992), Jones (1994) e Kameneva (1999) sugerem que a tecnologia multimédia pode melhorar a linguagem verbal através de diversas formas e deve ser usada para promover o desenvolvimento da linguagem.

Neste domínio de intervenção, os computadores e outras tecnologias são usados com os mais diversos propósitos de ensino, permitindo uma maior variedade no tipo de actividades tecnológicas propostas pelos professores. A tecnologia possibilita, deste modo, que as actividades se enquadrem nos objectivos do currículo de cada aluno atendendo às necessidades específicas de cada indivíduo e conduzindo ao sucesso da aprendizagem (Lewis, 1993).

Com efeito, a tecnologia informática fornece cada vez mais e melhores ferramentas que, segundo Freitas (1992), podem ser aplicadas no “trabalho educativo” como apoio promotor de qualidade de execução, mas também como suporte à evolução dos currículos formais.

O desenvolvimento de sistemas multimédia parece também abrir a possibilidade de melhorar os níveis de aprendizagem não apenas a nível linguístico, graças a um acesso mais fácil à informação, mas também ao “exercício mental” que supõe aprender a navegar entre diferentes ecrãs e desenvolver, deste modo, estratégias de aprendizagem mais activas e pessoais.

2.6.1 Ferramentas de autor para o desenvolvimento de Ambientes integrados de aprendizagem

Existem, em Portugal, poucos programas que oferecem exercícios dirigidos ao aumento da competência linguística das crianças ou que servem de ajuda ao professor para oferecer tais exercícios de forma fácil e cómoda, sem exigência excessiva de tempo ou de conhecimentos informáticos. Os programas deste tipo caracterizam-se pela oferta aos professores de um instrumento útil para elaborar material didáctico a partir do nível de desenvolvimento dos seus alunos e do momento de desenvolvimento do projecto curricular.

Na actualidade, os ambientes de aprendizagem multimédia com carácter educativo encontram-se enriquecidos, pelo facto de se ter acrescentado elementos multimédia em múltiplos formatos, facilitando a interacção da criança com os conteúdos. Estas aplicações, para além de tornarem mais atractivas as tarefas de aprendizagem, permitem que a criança assuma um papel activo no seu próprio processo de aprendizagem.

O uso das tecnologias de informação na educação, principalmente o uso de *softwares* abertos, como as linguagens de programação e os sistemas de autoria para a construção de

materiais multimédia, contribuem para o processo de conceptualização e para o desenvolvimento de habilidades de aprendizagem (Valente & Valente, 1988).

Actualmente, existem linguagens de programação estruturadas, orientadas a objectos, sendo a linguagem **Logo**⁸ um exemplo disso. Encontramos certamente no *Logo* uma concepção teórica que, segundo Rodrigues (1992), citado por Fernandes e colaboradores (1993), não tendo uma expressão curricular muito significativa, poderá contribuir para a renovação dos métodos e das estratégias e para a criação de ambientes e novas ideias que estimulem o desenvolvimento da criança. Com elas, segundo o mesmo autor, pretende-se mostrar como, de forma precoce, as crianças podem ser lançadas na aventura da representação mental e como certas estratégias de desenvolvimento de percursos *Logo*, se constituem como situações de “literacia emergente”, através da aquisição de um código particular.

Papert (1997), afirma que as crianças pertencem “à geração dos computadores” tornando-se o acto de apontar e fazer um “clique” no símbolo de um novo processo de interagir com o mundo que faz parte das expectativas das crianças desde muito cedo, permitindo este tipo de linguagem a criação de ambientes de aprendizagem, em que o erro é uma etapa fundamental na verificação de hipóteses e em que a aprendizagem assenta na construção, na investigação/descoberta e na cooperação. A linguagem *Logo*, representa para muitos uma perspectiva diferente do papel do computador no ensino e capacitou muitos educadores a uma aproximação da tecnologia de informação com mentes mais abertas. O problema é que estas “Mindstorms”, segundo Grös, (2002), conduzem a expectativas muito altas no mundo educacional que obviamente não são preenchidas.

Ao fazermos um levantamento das linguagens de programação *Logo*, existentes no mercado português, decidimos optar pelo *software Imagina, Cria e Constrói com a Tartaruga*, dado agrupar um conjunto de características que nos pareceram essenciais para a organização dos conteúdos multimédia e que descrevemos de seguida.

2.6.1.1 O software “*Imagina, Cria e Constrói com a Tartaruga*”

Este *software* de autoria foi desenvolvido por 4 investigadores⁹ da Universidade de Bratislava em 2001, tendo sido traduzido para Português, pela Cnotinfor, em 2002. Ainda em fase experimental, já apresentava fortes indicadores que o apontavam para a vanguarda em termos de programação *Logo* em contexto educativo, uma vez que apresenta um interface intuitivo e de manipulação directa baseada em ícones, objectos e menus de opções, podendo ser usados por

⁸ A Linguagem Logo, foi desenvolvida por Seymour Papert nos anos 60, segundo uma linha construtivista, em que o próprio indivíduo é visto como um construtor do seu conhecimento e o conhecimento, uma construção progressiva e cumulativa resultante da sua acção.

⁹ Andrej Blaho, Ivan Kalas, Lubomir Salanci e Peter Tomcsanyi

diferentes utilizadores (crianças e jovens, alunos, professores, programadores de *software* educativo e investigadores), já que permite a aprendizagem dos seus conceitos de forma rápida permitindo de igual modo a autoria de projectos. Correia (1998) define previamente este *software* como um novo ambiente de programação *Logo* orientado a objectos com potencialidades multimédia e de animação completas, facilitando a construção de Ambientes de aprendizagem. Por outro lado, este programa utiliza uma metáfora baseada em páginas, permitindo a realização de vários projectos e funcionalidades que envolvem tarefas como a pintura, a animação, a composição musical. Permite ainda a utilização de texto, imagens em qualquer formato, incluindo gifs animados e animações complexas multidireccionais, som (*wave, midi, mp3*), vídeo (*avi, mpeg, wmv*), possibilitando quer a importação, quer a criação de imagens, uma vez que possui um programa de desenho e animação próprio, o *AnimaLogo*, facilitando a organização de qualquer conteúdo interactivo. Outro aspecto que nos pareceu relevante, foi o de permitir a criação de aplicações auto-executáveis, o que, para o âmbito do nosso estudo, nos pareceu fundamental.

Pelo exposto, este *software* reuniu uma série de atributos que nos pareceram essenciais na hora de organizar e construir os Ambientes de aprendizagem multimédia.

2.6.2 Fundamentos teóricos para a concepção e organização dos Ambientes de Aprendizagem Multimédia

A nossa opção por seleccionarmos conteúdos relacionados com música e histórias levou a que procedessemos a uma revisão da literatura em aspectos relacionados com a importância destes conteúdos na educação pré-escolar¹⁰. Justificamos, do mesmo modo, nesta secção as nossas opções relativas à organização e disposição dos vários elementos multimédia na tela, nomeadamente em aspectos relacionados com os botões para a navegação entre ecrãs.

A opção por apresentarmos ambientes de aprendizagem multimédia relacionados com a música prende-se com o facto de este constituir um domínio de interesse particular na educação de infância, acarretando benefícios em muitos domínios do desenvolvimento da criança, particularmente no papel que esta ocupa no meio infantil, dada a sua natureza repetitiva e previsível, conseguida através das sequências rítmicas dos refrões, que a criança apreende de forma natural.

O uso de canções infantis constitui, pois, uma estratégia utilizada para descrever e comentar objectos e acções, para dar ordens, para pedir e codificar uma variedade de funções

¹⁰ A Educação Pré-escolar é considerada como a primeira etapa da educação básica no processo de educação ao longo da vida. Neste enquadramento surge inevitavelmente a referência às Orientações Curriculares, em que um dos seus princípios máximos é “desenvolver a expressão e a comunicação através de linguagens múltiplas como meios de relação, de informação, de sensibilização estética e de compreensão do mundo.”

linguísticas diferentes. A música representa, por si só, um estímulo à participação activa e à imitação da criança, promovendo a sua interacção com o meio e levando-a a uma imersão natural na linguagem.

Musselwhite (1986) sugere que se utilize a música em conjunto com a mímica e os símbolos. Sobre este aspecto, os símbolos por nós utilizados incindiram sobre desenhos próximos da realidade, dotando os mesmos de um carácter animado, a fim de tornar os conteúdos mais atractivos para a criança.

Por outro lado, investigações no domínio da Trissomia 21 revelam que crianças com esta problemática apresentam capacidades visuais de aprendizagem, que superam muitas vezes as suas capacidades auditivas (Pueschel e colaboradores, 1987). Desta forma, proporcionar a visualização dos símbolos e ouvir, em simultâneo, a palavra associada ao símbolo, pode constituir uma forma útil para que estas crianças aprendam a linguagem, Light e Lindsay (1991) e Sue Buckley (1995).

À semelhança da música, as histórias constituem, igualmente, um recurso frequente a nível do pré-escolar.

Autores como Jalongo e Bromley (1984) sugerem que os livros com imagens e canções ajudam as crianças a desenvolver a sua competência linguística, acreditando que as crianças com dificuldades de aprendizagem beneficiam com uma exposição dupla ao vocabulário, à sintaxe, à semântica e ao ritmo.

Para a organização das histórias tivemos em atenção alguns dos critérios referidos por Cullinan (1986) para a selecção de livros para crianças em idade pré-escolar e que apontam para a utilização de uma linguagem ritmada, com vocabulário interessante, indo ao encontro do nível conceptual da criança.

Optámos por imagens simples e atractivas, seguindo a proposta de Angwin (1990). Por outro lado, foram escolhidos desenhos e figuras de leitura fácil sendo utilizadas cores vivas, no entanto com a preocupação de não saturar o ecrã com demasiada informação visual, uma vez que pretendíamos que cada criança se centrasse apenas nas imagens que representassem conceitos claros de cada uma das propostas apresentadas.

Para a organização dos menus/barras de botões fizemos um levantamento da literatura existente sobre esta temática, para melhor fundamentarmos as nossas escolhas. Relativamente a este aspecto, Cacheiro (1997) refere que estes elementos funcionam como parte fundamental do sistema de comunicação com o utilizador. Como tal, é conveniente que estes se mantenham consistentes quanto à sua forma e desenho. Ao longo dos conteúdos interactivos mantivemos os mesmos ícones para a navegação entre ecrãs, tanto nas canções, como nas histórias, evitando, na criança, uma eventual sobrecarga cognitiva em termos de acomodação de informação relativamente à função dos botões.

Por outro lado tivemos a preocupação dos ícones serem suficientemente claros para que a criança identificasse a sua utilidade com relativa facilidade. Abramson (1998) sugere sobre este assunto, que os ícones devem ter um tamanho suficientemente grande e de se encontrarem

separados entre si, no intuito de se evitar cliques involuntários. Ao concebermos os ícones tivemos em conta ambos os aspectos, uma vez que as crianças que constituem a nossa população-alvo revelarem, por um lado, dificuldades ao nível da psicomotricidade, designadamente no controle de movimentos relativos à praxia fina e de coordenação óculo-manual, bem como problemas de discriminação visual. Com este procedimento tentamos evitar potenciais frustrações causadas pela incapacidade de activar os botões de forma independente.

Relativamente à navegação entre ecrãs foram concebidos ícones para os botões que de alguma forma sugerissem à criança a sua função, tendo-se utilizado ficheiros de som, através dos quais foram dadas as instruções para utilizar a aplicação de forma autónoma. Esta opção foi fundamentada em diversos autores, nomeadamente Urbina (2000). Esta autora sugere que os botões devem oferecer ajudas sonoras, quando activados, com um som que identifique a sua acção. A conjugação dos recursos interactivos e a selecção de metáforas constituiu outro aspecto-chave que levamos em linha de conta no momento da definição dos Ambientes de aprendizagem.

De acordo com Barker (1991) e Hammond (1993), citado por Pérez e colaboradores (2001) as metáforas são consideradas como aquelas ferramentas capazes de facilitar a navegação através de um programa. Basicamente, trata-se da utilização de conceitos e modelos do mundo real, de fácil identificação por parte dos utilizadores, com o objectivo de apresentar o volume de informação electrónica contida num determinado programa de forma atractiva, facilitando a compreensão da sua estrutura e das operações que se podem desencadear a partir das mesmas.

Por sua vez, Gary e Mazur (1991) referem que as metáforas devem ser facilmente compreensíveis para não produzir uma carga cognitiva adicional; propiciadoras de uma aprendizagem significativa e intuitiva no seu manuseamento; de grande adaptabilidade e flexibilidade, adequando-se aos diferentes utilizadores e geradoras de transferências de aprendizagens anteriores às situações novas. Nesta linha contextual, concordamos com Barker e Manji (1991), quando referem que ao utilizar-se representações mentais que se assemelhem à realidade da população-alvo, o ambiente torna-se mais intuitivo, compreensível e atractivo, baixando o índice de dificuldade. Com efeito, foi nosso intuito utilizarmos a metáfora do “livro interactivo”, conceito bem representativo do imaginário dos sujeitos participantes, a fim de facilitar todo o processo de aprendizagem.

Este capítulo revisita várias temáticas que nos pareceram essenciais para a construção teórica do presente estudo. Na primeira parte definimos diferentes conceitos e expusemos algumas teorias relacionadas com a Comunicação, Linguagem e Fala, à luz de diferentes autores. Destacámos, por outro lado, as implicações da linguagem na criança com Síndrome de Down, face às suas características anátomo-estruturais, perspectivando o uso da tecnologia a fim de estimular competências comunicativas nesta população. Centrámos o teor das últimas duas subsecções na importância dada aos Ambientes multimédia com carácter educativo, de forma a prepararmos o próximo capítulo, no qual, pretendemos expôr as opções metodológicas e os procedimentos que tivemos em linha de conta na concretização empírica do presente estudo.

Capítulo III METODOLOGIA

Nota Introdutória

Neste capítulo propomos apresentar as opções metodológicas de investigação que elegemos para o presente estudo, começando por discutir o paradigma em que nos situamos. De seguida, descrevemos os instrumentos investigativos utilizados no decurso da investigação, dando conta da finalidade de cada um. Finalmente, debruçar-nos-emos de forma mais aprofundada sobre os instrumentos de análise seleccionados, centrando-nos posteriormente nos procedimentos efectuados para a concretização deste trabalho, nomeadamente nos processos que conduziram à escolha, organização e aplicação dos conteúdos multimédia ao grupo eleito para o presente estudo.

3.1 Desenho do estudo e metodologia

Como em qualquer tipo de investigação iniciamos o nosso projecto tendo por base um problema inicial. Sendo Educadora de Infância desde 1993 e trabalhando no âmbito do ensino especial, deparamo-nos frequentemente com a necessidade de elaborar materiais específicos para a estimulação dos diferentes domínios de desenvolvimento da criança com Necessidades Educativas Especiais.

Acreditando que as Tecnologias de Informação e Comunicação constituem presentemente, um instrumento poderoso de apoio à educação e, no caso específico, no apoio a populações especiais, partimos da singularidade da criança portadora de Trissomia 21, tentando aproveitar o carácter multimédia do *software Imagina, Cria e Constrói com a Tartaruga* para a criação de Ambientes integrados de aprendizagem que permitissem a estimulação de competências comunicativas nesta população.

Esta problemática impulsionou, desde logo, o presente estudo, que se prende, sobretudo, com a nossa experiência socioprofissional, indo de encontro à perspectiva de Lessard-Hérbert, Goyette e Boutin (1990) quando conferem uma pertinência socioprofissional à investigação.

Pretendemos, deste modo, dar um contributo em termos de investigação no domínio da Educação de Infância e do Ensino Especial, sendo igualmente em função do critério da nossa formação que se situa a selecção de uma metodologia qualitativa.

Actualmente a investigação qualitativa apresenta-se muito diversificada, enquadrando-se em inúmeras tradições teóricas e metodológicas. Erickson (1996) cit. in Walsh et al (2002:1037), numa tentativa de abranger toda esta diversidade, descreveu um conjunto de trabalhos de investigação como “alternativamente denominadas por etnográficos, lógicos, construtivistas, ou interpretativos”, passando a utilizar o termo “abordagem interpretativa” para se referir à investigação qualitativa.

Seguimos a linha investigativa destes autores quando referem que as abordagens qualitativas à investigação em Educação de Infância são encaradas como extremamente vantajosas e estimulantes, divergindo dos trabalhos quantitativos nos âmbitos da ética da investigação, noções de conhecimento e relacionamento entre o investigador e o sujeito da investigação.

Pacheco (1995:17) argumenta que a importância crescente dada à investigação qualitativa advém do facto de proporcionar aos investigadores “um conhecimento intrínseco aos próprios conhecimentos possibilitando-lhes uma melhor compreensão do real, com a subjectividade que está sempre presente, pela conjugação do rigor e da objectividade na recolha, análise e interpretação dos dados”.

O conceito de “investigação interpretativa” lembra-nos também que toda a investigação compreende a interpretação de registos de dados e a publicação dessas interpretações. Deste modo as estratégias metodológicas por nós utilizadas na presente pesquisa enquadram-se num paradigma interpretativo formulado em termos de acção.

Neste contexto, optámos por uma metodologia qualitativa enquadrada num contexto paradigmático, denominado interpretativo, incidindo sobre o modo como a aplicação de conteúdos interactivos, por nós organizados, influencia, estimula e desenvolve competências comunicativas na criança com Síndrome de Down. Coincidimos, neste ponto, com algumas *nuances* a uma metodologia de investigação-acção. Segundo Gauthier (1990), a investigação-acção é um método amplamente utilizado na investigação educacional, cuja filosofia está relacionada com a articulação de teorias e práticas numa perspectiva de mudança social. Trata-se de uma abordagem analítico-científica, permitindo a um grupo ou a um sujeito isolado tomar consciência critico-construtiva da sua própria acção. Segundo o mesmo autor, a investigação-acção é uma modalidade de pesquisa que faz do actor um pesquisador e do pesquisador um actor, que orienta a pesquisa na direcção da acção e que conduz a acção na direcção das considerações da pesquisa.

Foi com base nestas premissas que assumimos um paradigma interpretativo, na medida em que pretendemos relevar a importância das diferenças individuais que levam a que a aprendizagem de competências comunicativas expressivas e compreensivas se processe de forma diferenciada, interactiva e ajustada às características de cada um.

Outro modo de investigação que privilegiamos neste trabalho assenta no estudo de casos. Segundo Yin (1984), a essência do estudo de casos conjuga a tentativa de se esclarecer uma decisão ou um conjunto de decisões que foram tomadas, a forma como foram implementadas e quais os resultados alcançados.

O estudo de casos recorre a diversas técnicas de recolha de informação (observação, entrevista, documentação) com a finalidade de reunir um vasto número de informações, de forma o mais pormenorizada possível, com vista a abranger a totalidade da situação em estudo. Utilizámos estas diferentes técnicas de recolha de informação, que oportunamente descreveremos com mais pormenor.

Neste estudo potenciamos igualmente a observação participante, concordando com Pourtois & Desmet (1988), quando referem que esta técnica de investigação transcende o aspecto descritivo da abordagem (objectiva), já que o investigador está inserido na vida dos actores a que o estudo diz respeito, na tentativa de descobrir o sentido, a dinâmica e os processos dos actos e dos acontecimentos.

A posição que adoptámos de investigadora participante activa, permite-nos estarmos intimamente envolvidos nos acontecimentos, assumindo o papel de mediadora, com vista a orientar o processo de aprendizagem, através da planificação das actividades e da criação de Ambientes integrados de aprendizagem, estimulando competências comunicativas e ao mesmo tempo mobilizando os processos cognitivos e sócio afectivos das crianças que participam neste estudo.

De acordo com Evertson e Green (cit in Lessard-Hébert, 1994:156) a observação participante, na sua forma activa, permite registar os dados após o período de observação, ao passo que, numa forma mais passiva, os dados obtidos podem ser registados durante o próprio período de observação.

A nossa função como observadora participante facilita-nos o processo de mediação, na relação entre os sujeitos participantes e os instrumentos de trabalho propostos, encaminhando desafios, observando, orientando e acompanhando todo o processo investigativo.

Esta perspectiva construtivista na investigação, concebe do mesmo modo, um papel activo aos sujeitos participantes, que com o apoio de um agente mediador, lhes permite o estabelecimento de relações entre o seu conhecimento prévio (bagagem cultural) e a nova informação proposta, ajudando-os nas reestruturações cognitivas e na atribuição de significados aos novos conceitos apresentados.

Efectivamente, um dos objectivos da abordagem qualitativa é o de tentar melhor compreender e descrever o processo pelo qual os sujeitos constroem os significados (Bogdan & Biklen, 1994). Daí a descrição ter sido também uma das opções metodológicas que evidenciamos neste estudo.

Pretendemos com a descrição e compreensão das situações interactivas propostas poder contribuir muito modestamente para melhorar as práticas individuais e colectivas no âmbito das Necessidades Educativas Especiais, nomeadamente em crianças trissómicas.

3.2 Sujeitos da Investigação

Tendo-nos sido concedida licença sabática para o ano lectivo de 2003/2004, confrontamo-nos com a necessidade de encontrar um meio escolar que aportasse as condições necessárias para a realização do estudo que nos propusemos desenvolver.

Fazendo um levantamento, junto de outros profissionais de Educação de Infância, acerca de instituições escolares que pudessem abraçar um projecto deste tipo, foi-nos sugerido, em particular, um colégio de Coimbra com tradição na questão da integração de crianças com Necessidades Educativas Especiais e que, potencialmente, nos pareceu reunir as condições necessárias para o desenvolvimento do presente estudo.

Em primeiro lugar, por dar resposta a uma população em idade pré-escolar, de acordo com um modelo de integração, significando isto que, lado a lado, crianças com um desenvolvimento normal e crianças com atrasos de desenvolvimento, partilham espaços e actividades comuns, onde o atendimento vai de encontro às características, necessidades e interesses de cada criança, promulgando uma metodologia pedagógica que assenta os seus princípios mais básicos no Movimento da Escola Moderna¹¹.

Por outro lado, por esta instituição estar habituada a receber pessoas de fora, nomeadamente em situações de voluntariado, de estágio pedagógico e projectos de investigação, revelando desde o primeiro momento abertura para receber um projecto deste tipo.

Por último, por nessa população infantil estarem enquadradas crianças com Trissomia 21, contemplando o grupo-alvo ao qual pretendíamos dirigir o nosso estudo. Uma vez que a Trissomia livre é a mais frequente, foi na sequência desse facto que seleccionámos as crianças participantes no nosso estudo empírico, sendo todas elas portadoras de Trissomia livre.

Em suma, a selecção das crianças compreendeu apenas alguns critérios, nomeadamente o tipo de patologia (crianças portadoras de Trissomia livre), com frequência na vertente de Jardim de Infância, e uma incidência de idades flutuante entre os três e os seis anos. Considerámos igualmente como critério, a condição, dos sujeitos participantes possuírem algumas competências básicas relativamente ao uso do computador.

Optámos por deixar a caracterização individual pormenorizada das 3 crianças eleitas para este estudo para o capítulo sobre a análise dos dados, seguindo as indicações de Almeida & Freire (1997) quando apontam que os primeiros dados a apresentar devem descrever o grupo de estudo nas suas características mais relevantes.

¹¹ Este movimento integra um dos modelos curriculares opcional na Educação de Infância, com objectivos sócio-culturais bem definidos, sendo a organização do grupo de forma vertical, integrando várias idades e vivências culturais (Gaspar, 1991). Segundo Niza (1993), este movimento foi evoluindo para uma perspectiva de desenvolvimento das aprendizagens, através de uma interacção sociocentrada, radicada na herança sociocultural e de redescoberta com apoio dos pares e dos adultos, segundo a linha educacional de Vygotsky e de Bruner.

3.3 Instrumentos de recolha de dados

Uma vez exposta a metodologia utilizada e definido o grupo de sujeitos, iniciámos o nosso percurso de selecção dos instrumentos que considerámos mais apropriados para a recolha da informação necessária. Com efeito, o investigador deve seleccionar um modo de pesquisa, uma ou mais técnicas de recolha de dados e um ou vários instrumentos de registo dos dados. Isto significa, segundo Lessard-Hébert, Goyette & Boutin, (1990:141), “instrumentar a investigação”.

Para descrever as características do grupo, bem como toda a contextualização do estudo, recorremos a uma perspectiva ecológica, fazendo uso de vários métodos: o primeiro foi a observação no terreno e o segundo o inquérito por entrevista semi-estruturada, por ser aquela que poderia permitir uma recolha de informação mais rica e diversificada.

No âmbito da investigação qualitativa, a entrevista poderá estar ligada a outras formas de recolha de dados, nomeadamente pela observação. Estas duas técnicas são complementares e necessárias quando se trata de recolher dados válidos sobre as opiniões e as ideias dos sujeitos observados (Lessard-Hébert, Goyette & Boutin, 1990). A opção por estas duas técnicas pareceu-nos ser a mais indicada, atendendo ao âmbito interpretativo do nosso estudo.

3.3.1 A Observação

Relativamente à observação, a opção prendeu-se com o facto deste método possibilitar recolher dados impossíveis de obter por outros meios. Uma vez que é impossível registar tudo, foi necessário estabelecer previamente os aspectos a investigar. Na perspectiva de Bell (1997) o investigador tem ainda a tarefa de decidir o foco da investigação observando e registando, os dados, o mais objectivamente possível, para posterior interpretação. Numa primeira etapa, procurámos focar as nossas observações nos seguintes aspectos:

- Tomar conhecimento dos espaços e rotinas da instituição
- Sinalizar as características comunicativas mais relevantes dos sujeitos do estudo
- Identificar quais as competências tecnológicas relativamente ao uso do computador e os programas mais escolhidos.

Ao vestirmos o “papel” de observador, dificilmente passamos despercebidos mas como referem Bogdan & Lutfiyya (1992:250), o investigador qualitativo “tenta interagir de forma natural e moderada” e foi com esta preocupação que, durante a permanência nos vários espaços educativos, procurámos encontrar um equilíbrio entre a observação e a participação, de modo a não influenciar a acção dos sujeitos e procurando a maior integração possível.

A observação da interacção pode favorecer um número considerável de comportamentos da criança, nos vários contextos e com os vários interlocutores habituais, de modo a que

constituam uma amostra suficientemente representativa das capacidades, competências e habilidades da criança.

3.3.2 A Entrevista

As entrevistas aos pais e/ou interlocutores habituais das crianças constituíram também uma fonte de informação e de recolha de dados de grande oportunidade para a avaliação/intervenção, tendo contribuído para uma maior consistência dos elementos obtidos pela observação.

Na organização das entrevistas optámos por um modelo de carácter individual e semi-estruturado. Nos diferentes momentos de entrevista, estiveram apenas presentes a investigadora e o entrevistado, conferindo-lhe um carácter individual. O guião da entrevista foi repetido, no caso dos encarregados de educação dos sujeitos investigados, se bem que nem todas as perguntas tenham seguido a mesma ordem, tendo existido flexibilidade na sequenciação dos assuntos, pois como refere Pardal, (1989:65), “...o entrevistador possui um referencial de perguntas-guia, suficientemente abertas, que serão lançadas à medida do desenrolar da conversa, não necessariamente pela ordem estabelecida no guião, mas antes, à medida da oportunidade...”.

O carácter semi-estruturado encontrado nas entrevistas, no sentido de as perguntas serem abertas, deu liberdade ao entrevistado de orientar livremente o seu discurso. O mesmo modelo foi aplicado à entrevista efectuada à directora da instituição, que abordou, contudo, outro tipo de questões.

As entrevistas aos encarregados de educação foram organizadas atendendo a três categorias. A categoria **A** contemplou a recolha de informações relativas à interacção e comunicação da criança, nomeadamente em aspectos relacionados com a forma como a criança comunica, como interage com os outros e os contextos em que o faz. A categoria **B** considerou os interesses das crianças relativamente a diferentes actividades, nomeadamente músicas e histórias. Por último, a categoria **C** abrangeu questões relativas às competências tecnológicas da criança, nomeadamente no uso que esta faz do computador, fora do ambiente escolar (ver anexo, 1a).

Por outro lado, a entrevista apresentada à Directora da Instituição que cumulativamente exerce funções de psicóloga na mesma instituição, também compreendeu a utilização de um guião, que por sua vez foi dividido em quatro categorias. Na categoria **A**, as questões centraram-se no funcionamento e na dinâmica da Instituição. A categoria **B** incidiu sobre questões relacionadas com o tipo de atendimento que é disposto às crianças com necessidades educativas especiais. As questões centradas nas crianças com Trissomia 21, foram integradas na categoria **C**, incidindo em aspectos relacionados com as características clínicas e educacionais da população em estudo. Por último, a categoria **D** pretendeu aferir a posição do colégio

relativamente à utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação no currículo destas crianças (ver anexo, 1b).

Todas as entrevistas foram efectuadas na própria instituição, na sala de informática e envolveu a utilização de uma câmara de filmar, tendo apenas sido utilizada a funcionalidade do áudio, uma vez que apenas pretendíamos aferir o discurso oral dos entrevistados.

O processo de gravação das entrevistas mostrou-se de grande utilidade quer para a posterior transcrição das mesmas, quer para o facto de não nos distrairmos a tirar notas, evitando potenciais constrangimentos ao entrevistado, provocados pela demora dessa acção.

Para uma melhor organização da informação, optámos por utilizar uma única cassette para todas as entrevistas a que atribuímos a designação de cassette 1, sendo anotada a hora de início, de fim e a data de cada entrevista, conforme ilustra o quadro que apresentamos de seguida:

INTERVENIENTES	CASSETTE	ENTREVISTA	DATA	INÍCIO	FIM	DURAÇÃO
E.E de C2+I	1	E1	17/11/2003	10:00	10:31	31'
E.E de C1+ I	1	E2	18/11/2003	17:00	17:24	24'
E.E de C3+I	1	E3	19/11/2003	17:30	17:56	26'
P+I	1	E4	24/11/2003	09:30	10:35	01:35''

Quadro 3 – Entrevistas realizadas no âmbito do estudo

As informações obtidas através do inquérito por entrevista à psicóloga/ directora da instituição, a par das observações ecológicas, foram utilizadas na organização do corpus relativo à caracterização da instituição e que iremos apresentar no capítulo IV na secção correspondente à análise dos dados. O mesmo sucede com a análise das entrevistas aos encarregados de educação que serão apresentados na mesma secção.

Intimamente ligada ao processo de recolha de dados, situámos o registo dos mesmos através da transcrição.

Esta técnica de registo de dados, foi adoptada em duas situações distintas. Por um lado, nas entrevistas efectuadas aos encarregados de educação e à psicóloga da instituição, e por outro, nas sessões interactivas com o computador, das quais nos servimos da gravação em vídeo para posterior transcrição.

No caso específico das entrevistas aos encarregados de educação, e à directora da escola/psicóloga, os dados obtidos através da gravação em áudio, foram transcritos na sua totalidade. Similarmente, para a análise dos dados das sessões interactivas, resultante das gravações em vídeo foram também transcritas integralmente as produções correspondentes à primeira sessão, a uma sessão intermédia e à última sessão, em contexto de história referente a C1, C2 e C3. Em contexto de música, foram transcritas as sessões iniciais e finais dos três sujeitos participantes, conforme se encontra disposto a partir dos anexos (2.1.a) ao (2.3.h).

Sobre a utilização do registo em vídeo, somos coniventes com Acosta e colaboradores (1996) quando apontam este tipo de registo como uma fonte de recolha de informação de extrema utilidade, quer pela facilidade de análise dos comportamentos de todos os envolvidos – qualidade, quantidade, suportes fornecidos, turnos de interacção - quer pela possibilidade de revisão e de detecção de pequenos indicadores comunicativos ignorados durante a interacção, pela facilidade de visionamento, servindo ainda como instrumento de trabalho para reflexão dos dados obtidos.

Com efeito, o processo de transcrição iniciou-se com a descrição literal em termos ortográficos, de cada uma das situações interactivas que filmamos para cada caso seleccionado. Nas transcrições encontram-se presentes quer as produções da criança quer as da investigadora, assim como a descrição das acções realizadas por ambos, no contexto eleito para este estudo (sala de informática).

Para além da identificação da situação que utilizámos para provocar as produções comunicativas (histórias e/ou canções), incluímos os dados referidos para a identificação das crianças que, por motivos óbvios de confidencialidade, passamos a designar de C1, C2 e C3, correspondendo cada uma delas ao pequeno grupo de crianças que compõem este estudo. Para além disso, acrescentaram-se outros dados como o tempo da sessão transcrita, a data de gravação e informação específica referente às produções (produções imperceptíveis, palavras incompletas, pausas, produções não verbais e informação contextual), tendo estas situações, sido codificadas.

A transcrição e consequente transformação da linguagem oral para a escrita, revelou-se um processo laborioso, contudo importante, uma vez que nos ajudou a ter uma visão mais clara do seu conteúdo. Este procedimento tornou-se extremamente útil, na fase da categorização dos dados.

Os códigos utilizados na transcrição das entrevistas e nas sessões interactivas no computador foram baseados em autores como Miller e Chapman (1987) citados por Acosta e colaboradores (op. cit.), tendo sido adaptada ao nosso contexto, a seguinte simbologia:

Símbolo	Descrição
\$	Linha de identificação dos intervenientes
+	Linha de identificação da sessão transcrita (data, contexto)
-	Linha de informação do tempo
En	Assinala o número do enunciado produzido
()	Comentários referidos ao contexto e situações
x	Assinala uma palavra que não foi possível transcrever por ser incompreensível
xxx	Assinala uma parte do texto, de extensão superior a uma palavra que não foi compreendida e por isso, não transcrita
...	Linha de informação que assinala o correr da aplicação
«S»	Linha de informação que assinala pausa no discurso causada por silêncio

Quadro 4 - Simbologia utilizada nas transcrições

No modo de transcrição em formato papel, todas as falas encontram-se presentes no lado esquerdo da mancha gráfica do texto transcrito, estando cada enunciado numerado. Este procedimento revelou-se muito importante, facilitando a análise do corpus.

Por outro lado, transcrevemos na íntegra os enunciados relativos às sessões interactivas seleccionadas, escrevendo as palavras tal qual estas foram produzidas pela criança, com omissões, substituições, assimilações, reduplicações de sílabas, nos diferentes contextos interactivos propostos.

Os dados obtidos com as transcrições das sessões interactivas serão igualmente reportados para o capítulo IV.

3.4 Procedimento

Em Setembro de 2003 procederam-se aos primeiros contactos com o Colégio A- passaremos a designá-lo desta forma para garantir a confidencialidade do grupo em estudo- tendo sido concedida autorização, na semana seguinte, para iniciarmos os trabalhos de preparação da investigação.

A partir daí tornou-se imperativo estabelecer o contacto com os diversos intervenientes pertencentes à comunidade educativa.

Em primeiro lugar, os encarregados de educação das crianças que pretendíamos incluir no nosso estudo, com vista a dar-lhes conta do teor da investigação, formalizando ao mesmo tempo a autorização da participação dos seus educandos neste projecto, conforme elucida o anexo (3).

A interacção em tempos diferentes com os técnicos que acompanham o percurso educativo destas crianças, nomeadamente os educadores, a psicóloga, o técnico de serviço social e a terapeuta da fala, revelou-se muito importante nesta primeira fase do projecto.

A nossa participação nas reuniões iniciais com técnicos e encarregados de educação constituíram o ponto de partida para a recolha de informações mais detalhadas sobre o desenvolvimento de cada criança nos diferentes domínios.

Nessas reuniões, foram igualmente traçados os objectivos de intervenção, definidos por cada um dos técnicos para o ano lectivo de 2003/2004, sendo igualmente auscultadas as expectativas de intervenção por parte dos encarregados de educação.

No capítulo correspondente à análise de dados serão ainda expostas, de forma sumária, o conjunto de informações resultante de cada reunião e que se centram no nível de competências comunicativas e tecnológicas de cada um dos sujeitos do estudo, apontadas pelos diferentes agentes educativos.

3.4.1 Organização dos Ambientes Integrados de Aprendizagem

A investigação teve início em Setembro de 2003 e o seu termo em Maio de 2004, tendo a aplicação dos conteúdos interactivos compreendido um período aproximado de dez semanas, (entre a segunda quinzena de Março e final de Maio de 2004). O período anterior à aplicação dos conteúdos foi conducente com a escolha e preparação das técnicas de recolha de dados e posteriormente com a organização das canções e das histórias em formato multimédia nos Ambientes integrados de aprendizagem que concebemos, tendo-se revelado como uma fase morosa, mas muito importante do processo.

Com as informações iniciais fornecidas pelos pais e profissionais que trabalham com as crianças deste estudo, a par de observações ecológicas dos comportamentos das crianças nos diferentes espaços pedagógicos, iniciámos a planificação das actividades a propor.

A preparação das animações e a conjugação das mesmas com a música e com a narração das histórias, requereu por parte da investigadora de uma aprendizagem e manipulação do próprio programa *Imagina, cria e constrói com a tartaruga* e de outros complementares *Animalogo*. Para adquirirmos essas competências, iniciámos em Outubro de 2003 a frequência de uma formação de 80 horas sobre Ambientes de aprendizagem, em que este software foi explorado em diferentes vertentes sendo revelador de diferentes potencialidades.

Com efeito, a organização dos Ambientes de aprendizagem, constituiu outra longa etapa no processo de investigação, uma vez que se traduziu em muitas horas de recolha de imagens e de sons, bem como o consequente tratamento desses dados. A maioria das imagens animadas foram recolhidas em sítios da internet (www.gifsanimados.com) outras foram desenhadas por nós, e outras ainda, foram digitalizadas de diferentes fontes, nomeadamente livros, jogos de lotos de imagem, por se considerarem imagens próximas da realidade e reconhecidas pelos intervenientes deste estudo.

Optámos pela organização de quatro excertos de músicas infantis e duas histórias, privilegiando o carácter multimédia em ambos os contextos, assumindo as linhas teóricas fundamentadas no capítulo II e, os interesses das crianças, auscultados através das entrevistas efectuadas aos encarregados de educação em Novembro de 2003.

3.4.1.1 A organização das canções

As canções seleccionadas para este estudo reportaram-se aos interesses e vivências das crianças, centrando-se em quatro as canções escolhidas, *Atirei o pau ao gato*, *Olha a bola Manel*, *Eu sou um coelhinho*, *O balão do João*. Estas escolhas basearam-se nas informações recolhidas através do inquérito por entrevista apresentado aos encarregados de educação e, nas

observações ecológicas efectuadas nos diferentes contextos educativos. Deste modo, a escolha da canção *Olha a bola Manel*, foi efectuada atendendo ao enorme interesse de C1 por jogar à bola, informação expressa pelo encarregado de educação na seguinte passagem transcrita e que se refere à Entrevista 2 (E2).

En	\$	() Descrição do enunciado referente à entrevista com o E.E. de C1	Categoria
15	I	Qual o tipo de actividades que o seu filho mais gosta?	B
16	E.E	Sem dúvida que é jogar a bola.	B

Com esta informação, construímos o ambiente da canção *Olha a bola Manel* com elementos icónicos representativos desta actividade. Por sua vez, a escolha da canção *Eu sou um coelhinho*, foi de encontro às informações recolhidas através de entrevista ao encarregado de educação de C2 (E1), e que aponta o coelho como um dos animais favoritos desta criança, conforme indica a seguinte passagem:

En	\$	() Descrição do enunciado referente à entrevista com o E.E. de C2	Categoria
16	E.E	Em termos de referência dos gostos dele, ao fim de semana uma das opções dele é visitar o bambi, os patos e as galinhas, por parte da outra avó é os coelhos...o coelho é... um animal pequenino...assim fofinho e ele adora a história dos coelhos e de andar com eles na mão...	B

As restantes canções *O balão do João* e *Atirei o pau ao gato* também foram indicadas como da preferência de todos os sujeitos participantes. As canções, foram por sua vez, retiradas de duas fontes editoriais existentes no mercado português, como podemos constatar no quadro seguinte.

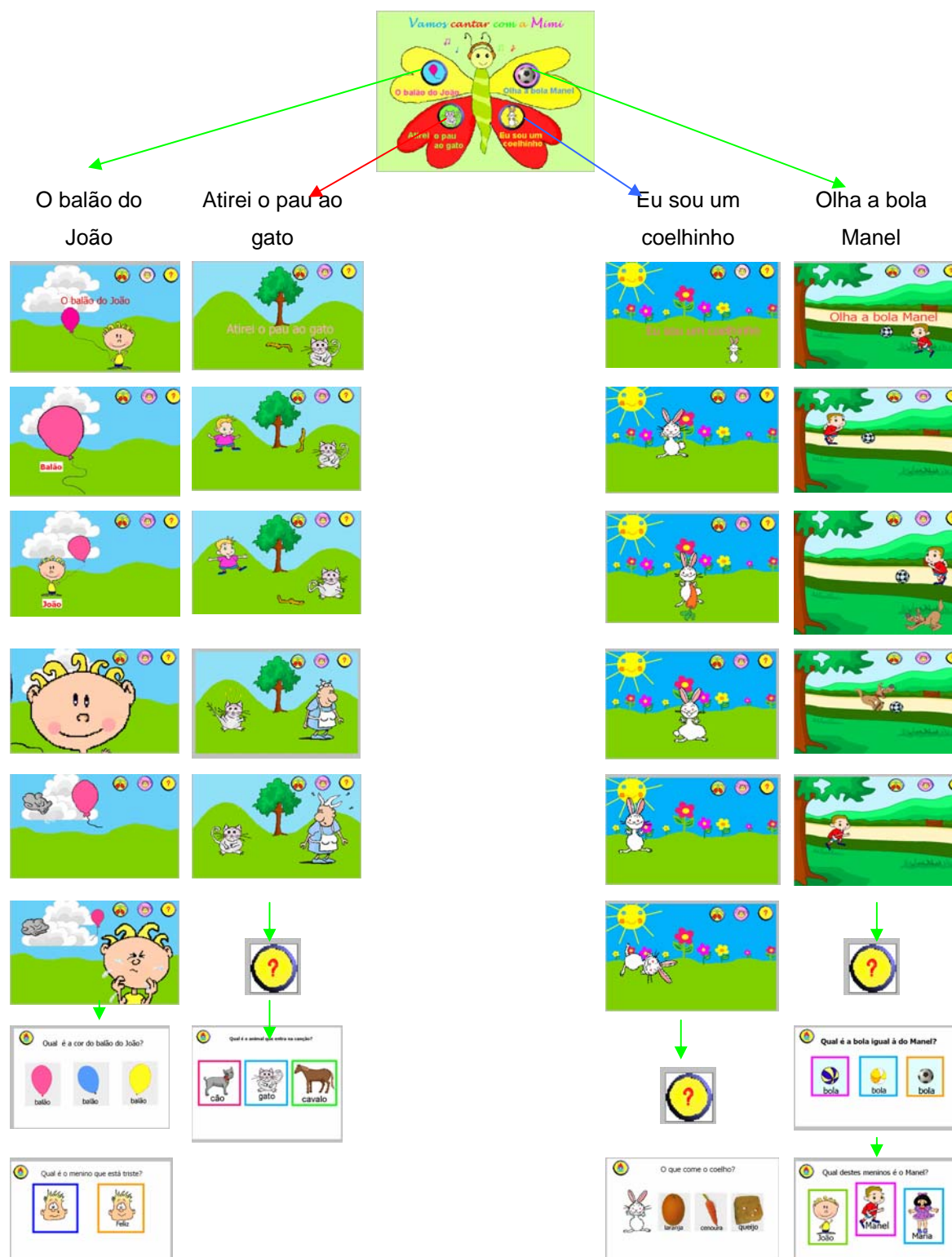
FONTE	DESIGNAÇÃO DA CANÇÃO	DURAÇÃO DO ORIGINAL	DURAÇÃO DO EXCERTO
CD As músicas da Carochinha, Edições Som Livre (2003)	Atirei o pau ao gato	02'30"	22 segundos
CD As músicas da Carochinha, Edições Som Livre (2003)	O balão do João	01'45"	33 segundos
CD As músicas da Carochinha, Edições Som Livre (2003)	Olha a bola Manel	03'14"	59 segundos
CD Canções do pautas (2), Edições Convite à Música	Eu sou um coelhinho	2'10"	50 segundos

Quadro 5 – Resumo dos dados relativos às canções seleccionadas

Estas canções foram alvo de alterações ao nível da duração, passando a ser constituídos por ficheiros de som manifestamente mais reduzidos, face aos originais. Com este procedimento pretendíamos não saturar a criança com uma exposição mais demorada aos conteúdos, facilitando por outro lado, a memorização dos mesmos, uma vez que a população participante neste estudo, apresenta dificuldades em termos de memória auditiva. Estes quatro conteúdos,

foram posteriormente integrados num menu comum, a que designamos **Vamos cantar com a Mimi**, conforme pretendemos esclarecer com o mapa conceptual, que apresentamos de seguida:

Figura 1 - Mapa conceptual 1 - *Vamos cantar com a Mimi*



Este Ambiente é constituído por onze ecrãs (páginas digitais), em que um (1) corresponde ao menu inicial, quatro (4) correspondem à animação de cada uma das canções e os restantes seis (6) ecrãs, correspondem às questões de âmbito interpretativo relativamente a cada uma das músicas seleccionadas. A este conteúdo multimédia encontra-se associado um *storyboard*, que prevê o desenrolar de toda a acção interactiva (ver anexo 4a).

3.4.1.2 A organização das histórias interactivas

Em paralelo, organizámos duas histórias simples, ***O Caracol cantor*** e ***A Rita no sofá***. Ambas, foram estruturadas com linhas repetitivas e narrações curtas, a que fizemos acompanhar animações de imagens claras, representativas do conteúdo de cada uma das histórias, com o intuito de ocasionar uma assimilação mais rápida das mesmas. Com este procedimento, pretendíamos que a criança se sentisse motivada a interagir verbalmente, fazendo a antecipação de acontecimentos, com mais e melhores produções verbais, induzidas pela repetição dos conteúdos interactivos.

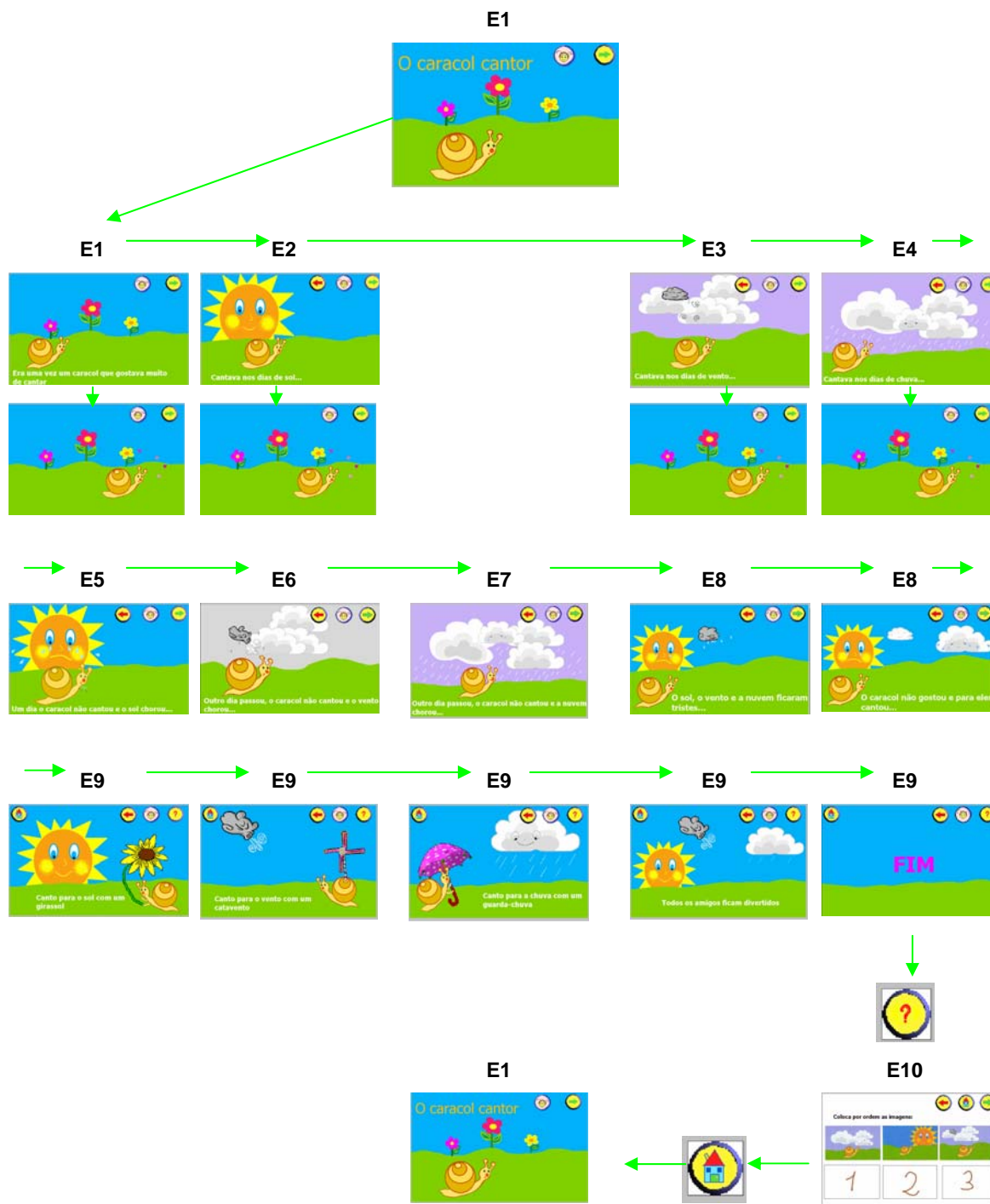
Estas histórias foram igualmente elaboradas, atendendo aos interesses das crianças, manifestados, mais uma vez, através dos inquéritos por entrevista aos encarregados de educação e por outro lado, da análise transversal das diferentes recolhas que efectuámos (observações ecológicas e registos dos processos individuais) tendo surtido num levantamento dos principais traços linguísticos dos sujeitos do estudo. Deste modo, a organização da história ***O Caracol cantor*** foi concebida a partir de algumas características de C2 atendendo, nomeadamente, à frequente omissão que este participante faz do fonema C, na posição inicial da palavra, sendo esta constatação igualmente referida pela terapeuta da fala, conforme indica o registo resultante da reunião com esta técnica e, que se encontra disposto no quadro 17, da sub-secção (4.2.2) do capítulo IV, referente à apresentação, discussão e análise do material recolhido.

Deste modo, o personagem escolhido foi um caracol, que ao longo da história vai repetindo o fonema C, quando canta o refrão da canção. Para além do nome do personagem principal, foram planeadas outras acções que contemplassem o uso do mesmo fonema.

A construção desta história teve, igualmente em conta, algumas características de C1, que também apresentava no seu discurso a omissão do fonema *d*, na posição inicial da palavra. Esta informação foi igualmente conseguida através da terapeuta que acompanha esta criança (ver quadro 14 da sub-secção 4.2.1 do capítulo IV), tendo sido nossa preocupação, organizar frases cujo enunciado se iniciasse por *Um dia*. A história ***O caracol cantor***, foi elaborada especificamente para estes dois sujeitos. O conteúdo referente a esta história, foi totalmente, programado e desenvolvido pela autora deste estudo, tendo sido solicitada a participação de uma criança para efectuar toda a narração da história, aproximando, a voz identificadora da personagem com as próprias crianças ouvintes.

A estrutura sequencial da animação deste conteúdo podemos visualizá-la através do mapa conceitual que apresentamos de seguida:

Figura 2- Mapa conceitual 2 - *O Caracol cantor*



No global esta história é constituída por dez (10) ecrãs (páginas digitais), nove (9) das quais dizem respeito à narrativa da história e, uma “página” que corresponde à concretização de uma actividade, servindo para avaliar a capacidade de atenção dos sujeitos participantes e em simultâneo estimular os movimentos de coordenação, olho-mão, presentes na acção de controle e manipulação do rato. O processo de concepção desta história implicou, tal como no ambiente das canções, a construção de um *storyboard*, que apresentamos como anexo (4b).

Por outro lado, a história **A Rita no sofá**, ganhou forma a partir de uma adaptação da história de Penny Dale (1999) *Dez numa cama*, ainda que tenha sido apenas efectuada a adaptação da ideia principal da história, já que as personagens, o contexto e o próprio texto distanciam-se da versão original. A opção pela escolha desta história prende-se, em primeiro lugar, pelo facto de ter enunciados simples e com linhas repetitivas e, por outro lado, por as personagens que integram esta história serem maioritariamente animais, constituindo uma temática do interesse dos sujeitos participantes, conforme ilustram as passagens referentes à transcrição das entrevistas com os encarregados de educação de C1, C2 e C3, e que apresentamos nas linhas seguintes, pela mesma ordem enunciada:

En	\$	() Descrição do enunciado referente à entrevista com o E.E. de C1	Categoria
13	I	C1 gosta de animais? Quais são os da sua preferência?	B
14	E.E	Ele gosta de vários animais, do cão, do gato. No Verão fomos visitar o Zoo de Montemor e o que ele apreciou mais foram as zebras, as avestruzes, os macaquitos, os patos que andavam na água....	B

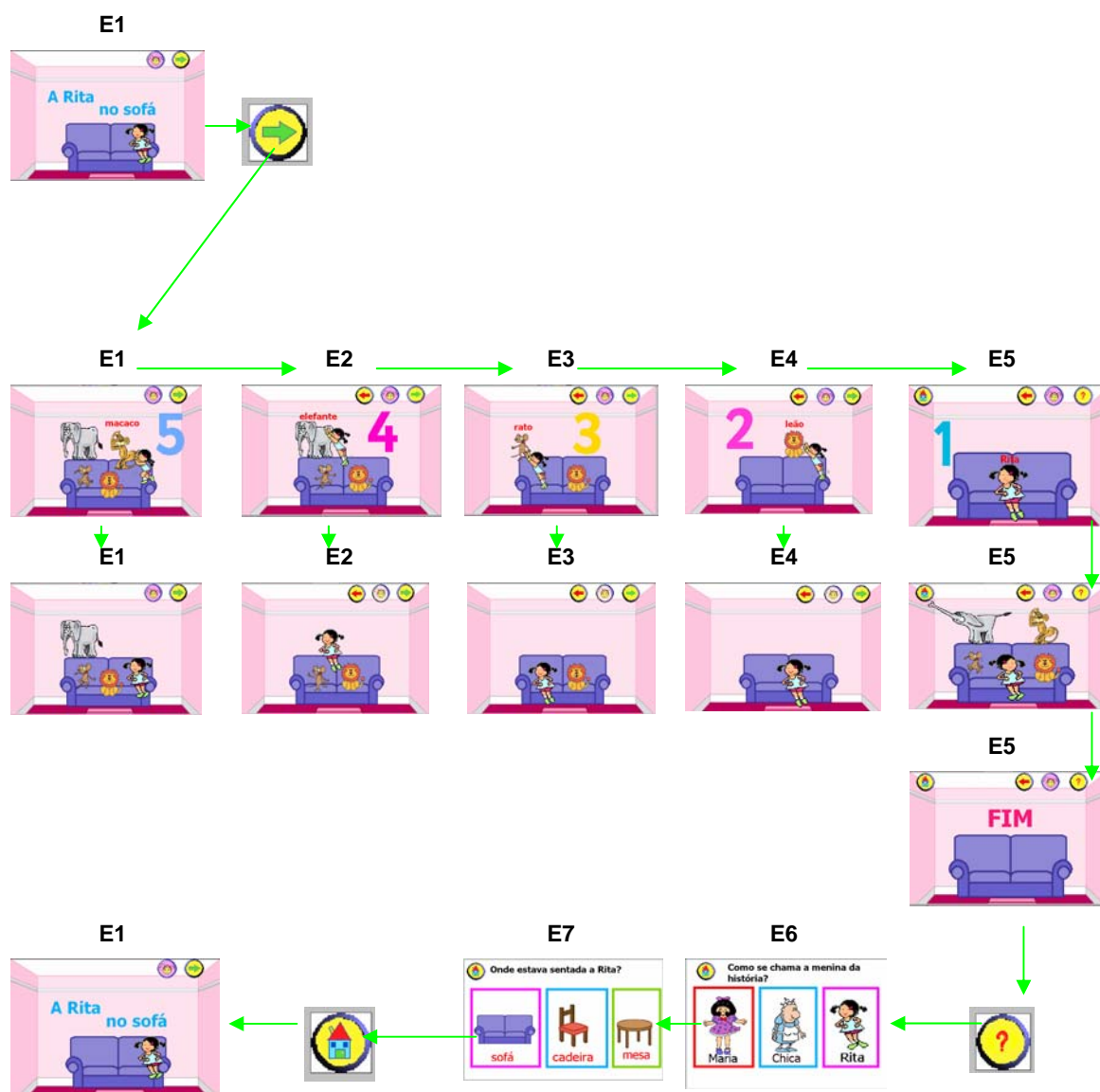
En	\$	() Descrição do enunciado referente à entrevista com o E.E. de C2	Categoria
11	I	O seu filho gosta de animais? Quais são os da sua preferência?	B
12	E.E	Ele tem um aquário em casa e tem uma relação com os peixinhos lá do aquário, de resto em termos de filmes de DVD a opção dele vai sempre para o filme do Nemo, e portanto tem algumas referências do Nemo e daqueles outros animais, mas de resto, ele gosta muito de animais, porquê? Porque os avós, ambos os avós, ambas as famílias, tanto por parte do pai como da parte da mãe, tem animais, inclusivamente, a avó materna tem galinhas, patos e um veado, ou dois, ou três e que são assim mais ou menos selvagens, mas há um deles que está muito domesticado, vem junto a nós e eles gostam muito de brincar, sobretudo com aquele a que eles chamam o bambi.	B

En	\$	() Descrição do enunciado referente à entrevista com o E.E. de C3	Categoria
14	E.E	Temos um passarinho. Eles gostam muito dele. Em casa de uns familiares existem cães. Quando lá vamos. C2 fica numa grande ânsia de vir para baixo para vir brincar com os cães. Já pensamos ter um cão, mas num apartamento não dá...É complicado... Gosta também dos animais do Zoo, do macaco, do elefante, enfim...de todos.	B

Deste modo, a eleição das personagens incidiu essencialmente sobre a categoria *Animais* tendo sido nossa pretensão abranger diferentes exemplos, de maior e menor complexidade fonológica, em termos de articulação dos seus nomes, de modo a contemplar as capacidades emergentes dos participantes do estudo, designadamente C3 que revela especial interesse por esta temática. A narração da história **A Rita no sofá**, foi efectuada pela autora deste estudo, existindo a preocupação, em produzir entoações diferenciadas que acompanhassem a intensidade

rítmica da narração, com o propósito final de conseguir prender a atenção dos sujeitos participantes, induzindo-os a repetir as falas do narrador. Apresentamos de seguida o mapa conceptual referente a este conteúdo:

Figura 3 - Mapa conceptual 3 - A Rita no sofá



Esta história, é composta por sete (7) ecrãs, cinco (5) dos quais correspondem à narrativa da história e dois (2) encontram-se relacionados com a compreensão de conceitos inerentes à mesma. Este conteúdo interactivo possui à semelhança dos anteriores um *storyboard* que se encontra disposto em anexo (4c). Relativamente às duas histórias, o volume de informação,

encontra-se distribuído de forma homogénea pelos vários ecrãs, quer a nível de imagens, quer a nível de texto, podendo “folhear-se” de forma semelhante ao livro tradicional, permitindo o avanço e o retrocesso da informação, através de botões identificados, com ícones elucidativos. Por outro lado, optámos por apresentar “páginas” animadas que dotam os conteúdos de uma maior interactividade, ouvindo-se a narração das histórias, sempre que a criança clica no botão adequado. Com efeito, os diferentes botões permitem que a criança faça as suas próprias escolhas e através da sua activação, produza efeitos de “animação”, possibilitando o acompanhamento visual dos movimentos das personagens, conseguida através de um processo de animação, baseada na linguagem *Logo*. A maioria dos ícones, presentes nos Ambientes, anteriormente apresentados foram desenhados pela própria investigadora, sendo solicitada a participação de uma criança para dar voz às indicações conseguidas através da activação dos botões. Ao longo dos conteúdos multimédia por nós organizados surgem vários botões que compõem a barra de navegação, representando o ponto de interacção entre os sujeitos participantes e os Ambientes propostos, cujas funcionalidades descrevemos de seguida:

 Botão de repetição	<p>Este botão tem como ícone a cara da borboleta Mimi com uns auscultadores nos ouvidos, pretendendo-se que tenha como significado o modo de repetição do conteúdo da página. Desta forma a criança poderá ouvir a narração da página ou o conteúdo das canções as vezes que desejar. Será reproduzido um som que identificará este botão, sempre que este for accionado. Encontra-se disponível em contexto de história e de música.</p>
 Botão de avanço	<p>O ícone deste botão é uma seta verde direccionada para a direita. Deseja-se desta forma que além da posição da seta, a própria cor verde, geralmente associada ao acto de avançar, se torne perceptível à criança significando o avanço para a página seguinte. Também este botão tem um som associado à sua activação. Encontra-se apenas disponível em contexto de história.</p>
 Botão de recuo	<p>Tal como o botão de avanço, o ícone deste botão é uma seta, desta feita de cor vermelha e direccionada para a esquerda. Pretende-se deste modo que a criança associe esta imagem à de recuo para a página anterior. Sempre que accionado reproduzirá um som que o identifica. Encontra-se apenas disponível em contexto de história.</p>
 Botão de retorno a casa	<p>Este botão permite voltar à página inicial repetindo o início da história e/ou canção. Tem um ícone de uma casa associado, por ser facilmente intuitivo à criança que se o pressionar irá voltar ao início da narração. Encontra-se disponível em contexto de história e de música.</p>
 Botão das perguntas	<p>Este botão permite aceder a perguntas relacionadas com a história e/ou canção. A ele também se encontra um som associado que é emitido sempre que é accionado. Encontra-se disponível em contexto de história e de música.</p>
 Botão de retorno ao menu	<p>Este ícone da borboleta Mimi apenas se encontra disponível na aplicação do conjunto das 4 canções “Vamos cantar com a Mimi”. Este botão permite voltar à página inicial, acedendo ao menu principal da referida aplicação, estando associado um som sempre que é accionado. Encontra-se apenas disponível em contexto de música.</p>

Quadro 6 - Botões de navegação entre ecrãs utilizados nos Ambientes de Aprendizagem

3.5 Experimentação dos Ambientes de Aprendizagem

Após as sessões de observação iniciais passámos para uma fase experimental da investigação, testando de forma informal os “protótipos” referentes aos conteúdos a aplicar, no sentido de averiguarmos a usabilidade dos mesmos em termos de percepção e navegação entre ecrãs.

Efectivamente, alguns destes Ambientes foram testados em Dezembro, com o intuito de verificarmos o grau de aceitação dos conteúdos pelas crianças, quer a nível de personagens, quer a nível dos ícones utilizados para os botões de navegação. Este período de experimentação de carácter informal, permitiu-nos também observar qual a receptividade conseguida através da manipulação do “protótipo”, permitindo de igual modo a experimentação dos botões de navegação, aos quais pretendíamos que as crianças fossem atribuindo um significado, procedendo à aprendizagem, paulatina, de cada uma das suas funcionalidades.

Ao procedermos a este “pré-teste”, constatámos que os sujeitos intervenientes nesta investigação não revelaram grandes dificuldades na atribuição de função a cada um dos botões de navegação entre ecrãs, já que existia alguma proximidade entre alguns ícones por nós apresentados e, outros por eles utilizados em diferentes programas (o ícone da casa = voltar à página inicial; ícone com a seta verde direccionada para a direita = continuar a ouvir a história; ícone com a seta vermelha direccionada para a esquerda = voltar a ouvir o conteúdo da página anterior).

Os botões correspondentes à repetição do conteúdo, ao acesso às perguntas e acesso ao menu das canções, apesar de representarem conceitos novos, foram igualmente apreendidos com facilidade pelos sujeitos. Optámos também, por proceder a alterações relativamente à posição dos botões no ecrã, ficando a barra de navegação posicionada no canto superior direito da tela, uma vez que esta disposição, se revelou eficaz, durante a manipulação de vários programas multimédia, por parte destas crianças, e que constatámos na fase preliminar deste estudo.

Ainda a respeito dos botões, procedemos a algumas alterações, nomeadamente no que se refere ao tamanho, uma vez que constatámos alguma dificuldade em serem activados, pelos sujeitos participantes. Por outro lado, procedemos ainda a alterações relativas ao tamanho de algumas imagens, nomeadamente a imagem do Manel a chorar, relativa à canção *Olha a bola Manel*, já que um dos participantes revelou dificuldades em discriminar pormenores da imagem.

Procedemos ainda, a algumas alterações relativamente aos ficheiros de som que foram colocados inicialmente e, que por motivos técnicos, tiveram que ser substituídos por outros de menor dimensão, pois os primeiros sobrepunham o seu conteúdo à narração da história e/ou canção. Ficou, por isso, apenas associado um pequeno som a cada um dos botões, que se mantiveram constantes nas três aplicações apresentadas.

3.6 Aplicação dos Ambientes de Aprendizagem

Os ambientes de aprendizagem foram aplicados na sala/atelier de informática do Colégio A, tendo este processo sido faseado em diferentes sessões. Estas foram efectuadas duas vezes por semana, durante um período aproximado de dez semanas, com início em Março e o seu termo em Maio de 2004, tendo a investigadora assumido um papel activo em toda a investigação.

Numa fase inicial, foram aplicados os conteúdos Multimédia referentes às canções tendo estas sido exploradas de forma parcelar. A apresentação e exploração individual das canções permitiu, por um lado, que cada criança percebesse o conteúdo subjacente a cada uma das situações de aprendizagem apresentadas, dando-lhe tempo para que se apropriasse dos principais conceitos a reter, inerentes a cada animação. Esta exposição individual compreendeu, sensivelmente, um período de um mês, tendo a sessão inicial ocorrido a 22/03/2004 e a sessão final individual a 26/04/2004, data representativa do início da apresentação das quatro canções. Esse conjunto de canções, como já tivemos oportunidade de referir, compreendeu a organização de um menu comum, tendo como metáfora, uma borboleta, na qual integrámos as quatro canções. Este novo formato permitiu que a criança conduzisse as suas próprias escolhas e as centrasse nos seus interesses durante as sessões efectuadas de 26/04/2004 a 10/05/2004. Esta mesma data assinalou o início da apresentação da história *O Caracol cantor* e uma semana após, a história *A Rita no sofá*, que por sua vez foram exploradas até ao final do mês de Maio.

Desde a fase inicial até ao final realizaram-se 17 sessões, nas quais se incluem ambos os contextos. Os conteúdos foram aplicados por etapas, durante o período da manhã (das 9:00 às 10:30). As sessões foram planeadas no sentido de ser aplicado, um conteúdo por criança e, por cada dia de investigação. Contudo, devido ao interesse manifestado por todos os participantes, em ter acesso aos outros conteúdos interactivos, esta ideia inicial foi suspensa, atendendo a investigadora, às vontades expressas por cada sujeito participante. Todavia, e apesar de todos os sujeitos terem experimentado os diferentes conteúdos multimédia, iremos no momento da análise dos dados, apenas, reportar-nos a um Ambiente de aprendizagem por criança, em contexto de história, e em contexto de música.

Esta opção por apresentar de forma detalhada os dados referentes a um conteúdo por criança, atribui-se ao facto, do processo implicado na análise qualitativa, se tornar demasiado exaustivo e repetitivo, uma vez que os itens a avaliar serem em número considerável (48 itens distribuídos pelas quatro categorias) face aos conteúdos apresentados. Deste modo, a selecção da análise de conteúdo por criança, está intimamente ligado aos aspectos considerados no momento da organização dos mesmos, e que demos conta nos pontos (3.4.1.1 e 3.4.1.2) do capítulo III. Com efeito, iremos fazer a análise da história ***O caracol Cantor*** para C1 e C2, enquanto que para C3, iremos apresentar os dados relativos à aplicação da história ***A Rita no sofá***.

Por outro lado e apesar de termos transcrito integralmente as sessões individuais em contexto de música (*Olha a bola Manel*, *Eu sou um coelhinho*, *Atirei o pau ao gato*, *O balão do João*), iremos apenas fazer a análise do compêndio **Vamos cantar com a Mimi** relativos à primeira e última sessão, aplicando-se este procedimento a todos os participantes. Estas alterações emergem do facto de existir incompatibilidade nos critérios de análise, entre os conteúdos individuais e a versão integrada das 4 canções, dificultando o referido processo.

Com carácter meramente informativo, os quadros que se seguem, (7, 8 e 9) pretendem dar conta do número de sessões transcritas relativas aos três participantes, em contexto de música e de histórias apontando o início e o final do estudo empírico. Todavia, os ambientes que irão ser alvo de análise qualitativa para cada um dos sujeitos participantes, encontram-se assinalados a azul.

C1				
Cassete	Descrição da actividade	Sessão	Data	Duração
1	Olha a bola Manel	Inicial	22-03- 04	07'03"
2	Eu sou um coelhinho	Inicial	24-03- 04	3'40"
4	Atirei o pau ao gato	Inicial	30-03- 04	04'02"
4	O balão do João	Inicial	31-03- 04	01'55"
4	Vamos cantar com a Mimi	Inicial	26-04- 04	15'06"
4	O Caracol cantor	Inicial	10-05- 04	07'17"
7	Rita no sofá	Inicial	18-05- 04	05'45"
4	O Caracol cantor	Intermédia	20-05- 04	08'58"
4	A Rita no sofá	Intermédia	20-05- 04	04'25"
4	Vamos cantar com a Mimi	Final	20-05- 04	15'55"
7	Caracol cantor	Final	27-05- 04	09'16"
7	A Rita no sofá	Final	27-05- 04	07'02"

Quadro 7 – Sessões transcritas relativas a C1

O quadro seguinte diz respeito às sessões transcritas relacionados com C2.

C2				
Cassete	Descrição da actividade	Sessão	Data	Duração
2	Olha a bola Manel	Inicial	23-03- 04	06'58"
3	Atirei o pau ao gato	Inicial	30-03- 04	05'41"
3	Eu sou um coelhinho	Inicial	31-03- 04	06'05"
3	Vamos cantar com a Mimi	Inicial	26-04- 04	14'07"
3	O Caracol cantor	Inicial	10-05- 04	09'10"
3	A Rita no sofá	Inicial	18-05- 04	07'46"
3	O Caracol cantor	Intermédia	27-05- 04	15'24"
3	A Rita no sofá	Intermédia	27-05- 04	08'54"
3	Vamos cantar com a Mimi	Final	27-05- 04	11'02"
7	A Rita no sofá	Final	31-05- 04	10'42"
7	O Caracol cantor	Final	31-05- 04	14'01"

Quadro 8 - Sessões transcritas relativas a C2

Por último apresentamos a relação das sessões transcritas relacionadas com C3.

C3				
Cassete	Descrição da actividade	Sessão	Data	Duração
2	Olha a bola Manel	Inicial	23-03- 04	13'58"
5	Atirei o pau ao gato	Inicial	30-03- 04	06'39"
5	Eu sou um coelhinho	Inicial	05-04- 04	05'42"
3	O balão do João	Inicial	21-04- 04	08'38"
5	Vamos cantar com a Mimi	Inicial	27-04- 04	14'53"
6	A Rita no sofá	Inicial	19-05- 04	07'36"
6	O Caracol cantor	Inicial	19-05- 04	04'30"
5	O Caracol cantor	Intermédia	24-05- 04	06'38"
5	A Rita no sofá	Intermédia	24-05- 04	09'19"
5	O Caracol cantor	Final	28-05- 04	07'09"
5	A Rita no sofá	Final	31-05- 04	09'53"
5	Vamos cantar com a Mimi	Final	31-05- 04	14'13"

Quadro 9 - Sessões transcritas relativas a C3

Os dados expressos nos quadros anteriores, permitem-nos fazer uma primeira leitura flutuante das sessões transcritas, relativamente à sua duração. Relativamente a C1 e no que diz respeito à aplicação do conteúdo **Vamos cantar com a Mimi**, observa-se um ligeiro aumento entre a duração da primeira sessão e a sessão final. O mesmo não sucede com C2 e C3, cuja aplicação do mesmo conteúdo, sofre um decréscimo em termos de duração, com uma diferença mais significativa relativamente a C2, e uma ligeira diferença relativamente a C3.

No que respeita à aplicação da história **O caracol Cantor**, verifica-se um aumento gradual na duração das 3 sessões transcritas, relativamente a C1 e C3, enquanto que C2 revela um aumento significativo entre a primeira sessão e a intermédia, verificando-se por outro lado, um ligeiro decréscimo entre a sessão intermédia e a última sessão.

No que concerne ao conteúdo **A Rita no sofá** e comparativamente a C1, observa-se um ligeiro decréscimo entre a primeira sessão e a sessão intermédia, verificando-se por outro lado um aumento entre a sessão intermédia e a sessão final. Por sua vez, C2 e C3 apresentam um aumento gradativo entre a sessão inicial, a intermédia e a final.

Neste capítulo demos conta das opções metodológicas e incluímos uma breve descrição dos sujeitos e dos processos de selecção dos mesmos.

Por outro lado apresentámos as técnicas de recolha de dados que privilegiamos, expondo os procedimentos relativos à concepção e aplicação dos conteúdos multimédia.

A apresentação subsequente contempla a análise de dados resultante da interacção dos sujeitos com as sessões interactivas seleccionadas, sendo os mesmos apresentados de forma mais minuciosa já a partir do ponto (4.6) do próximo capítulo.

Capítulo IV APRESENTAÇÃO, DISCUSSÃO E ANÁLISE DO MATERIAL RECOLHIDO

Nota Introdutória

A análise de conteúdo usa a análise categorial como técnica e tem como objectivo analisar o conteúdo e a expressão do conteúdo (Bardin, 1994) para assim estabelecer uma correspondência entre os dados obtidos e o quadro teórico que esteve na base da problemática inicial (Jesus, 1996).

Iniciámos este capítulo, tendo como ponto de partida a caracterização da instituição e dos sujeitos que compõem o nosso estudo, servindo-nos da análise transversal dos diferentes instrumentos que utilizámos para a recolha de informação e que passamos a expôr: entrevistas aos pais, reuniões com os diferentes técnicos implicados no processo educativo destas crianças, observações das crianças efectuadas em diferentes contextos educativos, consulta dos processos individuais e dos relatórios de avaliação pedagógica das crianças.

4.1 Caracterização da Instituição

O colégio A, tem uma localização privilegiada em plena zona urbana de Coimbra. Não sendo uma construção de raiz, uma vez que se trata da adaptação de uma vivenda, foram necessárias transformações de fundo para organizar o espaço físico que compõe, por um lado, a valência de Creche e, por outro, a valência de Jardim de Infância, dando uma resposta sócio-educativa a crianças dos 4 meses aos 6 anos.

A população que frequenta este colégio é proveniente de meios sócios-económicos diversificados.

Assente numa filosofia que incentiva um modelo integracionista de crianças com Necessidades Educativas Especiais, e contemplando outras situações de risco social e cultural, este modelo de integração reporta-se já a 1986, num outro espaço físico, mas a recente mudança de instalações, não modificou os seus princípios de base, continuando a ser a integração, uma das características mais vincadas desta instituição.

Em termos de trabalho pedagógico, tenta fazer algumas pontes com o Movimento da Escola Moderna (M.E.M), promulgando um modelo progressista centrado na criança, sendo esta concebida, fundamentalmente, como membro de uma comunidade e cultura, de cujos valores, processos e conhecimentos a criança tem de se apropriar. Na linha deste mesmo modelo, foram igualmente organizados os espaços educativos, permitindo a livre escolha e enaltecendo os interesses da criança.

Na altura em que iniciámos o presente estudo, noventa e seis crianças frequentavam este colégio, apesar da capacidade de atendimento ascender às cem crianças. Da totalidade de alunos, quarenta encontravam-se em vertente de estimulação precoce, divididas em salas que a instituição designou de pequenos, médios e crescidos, e que se fazem corresponder às clássicas salas de bebés de um ano e dois anos, perfazendo um total de 3 salas de creche, sendo que 50% dos casos correspondem sempre a crianças que se encontram em situações especiais, desde a deficiência ao risco, nomeadamente o risco social, que muitas vezes traz associados atrasos de desenvolvimento.

A nível do pré-escolar, a que se fazem corresponder as idades dos três, quatro e cinco anos, encontrámos, no início do estudo, uma frequência de cinquenta e seis crianças, apesar da capacidade instalada ser para sessenta crianças, estando estas distribuídas, no início de cada manhã, pelas duas salas de referência existentes (sala I e II).

O espaço físico, não sendo o ideal, dado que grande parte das salas comportam áreas pequenas, teve que ser aproveitado e reestruturado, de forma a que fosse integrada uma rotina de escolha e de transição, impedindo a lotação de cada um dos espaços que, em situações de normalidade, alberga cerca de 10 crianças.

Os espaços utilizados em sistema de rotatividade constituem uma possibilidade de escolha por parte das crianças. Os mesmos são designados de sala/atelier, aportando, cada um deles, características diferenciadoras que os definem e que seguidamente descrevemos.

A sala de expressão dramática possui duas funcionalidades. Sendo designada de sala de referência I, constitui um dos dois espaços de recepção de crianças durante o turno da manhã. É lá que os pais se dirigem para deixarem os seus filhos e a partir daí se organiza a dinâmica diária.

Esta sala assume também a funcionalidade de sala de expressão dramática, incidindo, sobretudo, no domínio da dramatização, do teatro, dos fantoches, da casinha das bonecas, dos jogos livres, dos jogos de mesa e dos jogos de tapete. Este é um espaço onde as crianças podem brincar, sendo o espaço privilegiado para desenvolver o “jogo simbólico”, embora assumindo fins educativos, como em todas as outras salas.

A sala de expressão plástica é aproveitada segundo a filosofia da reciclagem dos materiais, sendo as crianças incentivadas a aproveitarem materiais para a construção de novos objectos, existindo igualmente o predomínio de actividades relacionadas com recorte, pintura, colagem, desenho, digitinta, massa de farinha e de outras actividades relacionadas com a expressão plástica.

Por outro lado, a sala sensorial tem uma forte incidência na estimulação dos cinco sentidos, sendo aí desenvolvidas actividades de estimulação da audição, do tacto, da visão, do paladar, existindo uma outra pequena sala de culinária, agregada à sala sensorial.

A sala intelectual, igualmente designada de sala de referência II tem, à semelhança da sala de expressão dramática, a funcionalidade de recepção das crianças durante o turno da manhã, mantendo-se com esse cariz até as crianças efectuarem as suas escolhas.

Como sala intelectual, é um espaço que os pais normalmente associam mais a uma escolarização e que geralmente apreciam que os seus filhos a frequentem, uma vez que é aí que julgam que se privilegiam as actividades que envolvem o raciocínio lógico-matemático, a preparação para a leitura e para a escrita, as primeiras abordagens a conceitos matemáticos e científicos, existindo a agregação de uma outra pequena sala que funciona em regime de projecto (não de escolha), onde se efectuam as experiências científicas.

A sala de informática caracteriza outro espaço de interesse neste colégio. Equipada com 5 computadores e diverso *software* didáctico-pedagógico, as crianças podem aqui desenvolver competências de aprendizagem a vários níveis. Este, é de resto, o espaço que contextualiza a nossa intervenção, revelando-se muito popular entre as crianças no momento das escolhas, e muito particularmente, pelo grupo que compõe o presente estudo.

Limitámos, neste ponto, a descrição dos espaços que considerámos com pertinência pedagógica, uma vez que existem outros espaços, que têm a ver com a parte organizativa do colégio, cujo interesse se afasta do âmbito do nosso trabalho.

No que diz respeito à organização temporal da instituição, esta é estabelecida através de rotinas, iniciando-se, a partir das 8:30, com a recepção das crianças nas duas salas de referência existentes. Por volta das 10:15, as crianças começam a fazer as suas escolhas, que recaem sobre os espaços pedagógicos anteriormente referenciados, sendo essas escolhas registadas pelas Educadoras responsáveis por cada sala de referência (I e II). Inicia-se, deste modo, a partir das 10:30, o momento de transição entre salas.

Estes períodos de transição comportam em si uma grande agitação, dado que crianças acompanhadas pelos adultos circulam pela instituição com vista a alcançar a sala da sua eleição. Após este processo de escolha as crianças permanecem nos espaços eleitos até às 11:30, altura em que regressam à sala de referência de origem, para aí serem organizadas para o momento de almoço.

Uma vez que centrámos o nosso estudo na parte da manhã, considerámos irrelevante descrever a rotina que envolve o período da tarde, que segundo informações apuradas junto da Directora da instituição, obedece a linhas orientadoras similares às aplicadas durante o turno da manhã.

Uma vez contextualizados os espaços educativos e as rotinas que compõem o dia-a-dia deste colégio, passamos seguidamente, para a caracterização dos sujeitos participantes deste estudo.

4.2 Caracterização dos sujeitos da amostra

Da análise documental, efectuada no início do ano lectivo, em conformidade com a pesquisa de informações relevantes dos processos individuais de cada criança, resulta o seguinte quadro que aporta informações básicas referentes aos sujeitos da presente investigação.

Identificação	Sexo	Idade (meses)	Diagnóstico	Situação familiar	Situação educacional actual
C1	M	78 meses	Trissomia livre	Vive com os pais e tem um irmão mais velho	Frequenta o Jardim de Infância
C2	M	60 meses	Trissomia livre	Vive com os pais e tem uma irmã e um irmão mais novos	Frequenta o Jardim de Infância
C3	M	48 meses	Trissomia livre	Vive com os pais e tem uma irmã mais nova	Frequenta o Jardim de Infância

Quadro 7 – Caracterização global dos sujeitos

No presente estudo participaram três crianças diagnosticadas com Trissomia 21, identificadas por C1, C2 e C3. Todas vivem com os pais, num ambiente de estabilidade familiar e pertencendo a um nível socio-económico que varia do médio, ao médio alto. Tiveram apoio a nível de estimulação precoce, sendo acompanhadas desde o primeiro instante por consultas de Trissomia 21.

Relativamente ao percurso escolar, constatámos algumas semelhanças entre os sujeitos do estudo, tendo todos eles iniciado a frequência na valência de creche no Colégio A, variando a idade de ingresso de um ano a um ano e meio, continuando o seu percurso actual na valência de Jardim de Infância a que corresponde a educação pré-escolar, diferindo apenas na sala que frequentam – C3, sala de referência I; C1 e C2, sala de referência II.

Em termos de idade cronológica, existem diferenças entre os três sujeitos, que oscila de um ano de diferença no caso de C3 e C2, de 1 ano e meio no caso de C2 e C1 e de 2 anos e meio no caso de C3 e C1, com C1 a gozar o estatuto de mais velho e C3 o de mais novo. Esta diferença de idades justifica uma caracterização pormenorizada de cada um dos sujeitos, a fim de serem identificadas as principais diferenças registadas ao nível de desenvolvimento global de cada um dos sujeitos servindo de base para a estruturação dos conteúdos multimédia e que apresentaremos na próxima secção.

Em termos clínicos estas crianças são seguidas, desde sempre, pela consulta de Trissomia 21 que as continua a encaminhar, com alguma intermitência, para consultas de vigilância nas diferentes especialidades, nomeadamente oftalmologia, otorrino, terapia da fala, cardiologia, domínios “críticos” nas crianças que apresentam esta problemática, como aliás já

tivemos oportunidade de aferir através da revisão da literatura efectuada no segundo capítulo deste trabalho. Sobre este aspecto, pretendemos identificar, através do quadro que expomos de seguida, as principais sequelas de foro clínico verificadas na população abrangida e que se manifestaram em algum momento do seu desenvolvimento. Estas informações resultaram da análise da entrevista efectuada à Directora do Colégio, complementada com a análise documental, tendo como base aos processos individuais de cada sujeito.

PATOLOGIAS ASSOCIADAS AOS SUJEITOS DA AMOSTRA				
Participantes	Problemas do foro auditivo	Problemas do foro visual	Problemas do foro cardíovascular	Problemas do Foro respiratório
C1	✓	✓	—	—
C2	✓	—	✓	—
C3	—	—	—	✓

Quadro 8 – Patologias associadas aos sujeitos participantes

O quadro (11) representa um compêndio das principais características das crianças participantes neste estudo. Deste modo, constatámos que os problemas relacionados com o sistema auditivo afectam C1 e C2, resultando em perda auditiva no primeiro caso, tendo esta criança sido submetida, no ano anterior a este estudo, a uma cirurgia aos ouvidos. Esta intervenção foi efectuada na idade dos 5 anos e consistiu na introdução de tubos para alargamento dos canais auditivos, a fim de facilitar a drenagem do fluído, responsável em grande parte pela perda auditiva desta criança. No que respeita a C2, este domínio também se encontra comprometido, apresentando otites frequentes que apenas ficam resolvidas durante a administração e efeito de antibiótico, regressando em força quando volta a perder imunidade. Na altura do estudo, esta criança continuava a aguardar intervenção cirúrgica, no intuito de poder atenuar este problema.

Relativamente ao sistema visual, C1 é o único participante que foi submetido até á data, a uma cirurgia. Esta foi efectuada há cerca de um ano atrás, a fim de melhorar a acuidade visual desta criança. Devido ao diagnóstico de estrabismo e de miopia que apresenta, esta criança usa óculos, que segundo informações do encarregado de educação se encontram ajustados às suas necessidades.

No que diz respeito ao sistema cardiovascular, apenas C2 apresenta registos relativamente a esta patologia, tendo sido submetido a uma cirurgia aos 6 meses de idade, devido ao diagnóstico que apresentava - cardiopatia congénita-. Após a cirurgia foi-lhe detectado um sopro, mantendo vigilância nesta especialidade com alguma periodicidade. Para além das complicações expostas, C2 possui um quadro repetitivo de problemas relacionados com o aparelho digestivo, revelando intolerância a alguns alimentos, requerendo alguns cuidados a este nível. Dos três participantes, C3 é o que revela menos complicações secundárias, verificando-se

ocasionalmente algumas infecções respiratórias de repetição. Todos os outros sistemas anteriormente referenciados não constituíram até há data motivo de intervenção clínica.

Para uma melhor caracterização dos sujeitos servimo-nos dos dados recolhidos, pelo que iremos, nas próximas linhas, fazer uma abordagem mais individualizada relativa ao percurso escolar de cada um, focalizando essencialmente o nível de competências no domínio da linguagem expressiva e receptiva e no domínio tecnológico, uma vez que o nosso estudo se centra essencialmente nestes referenciais.

4.2.1 Perfil de C1

Esta criança, foi acompanhada pela equipa de intervenção precoce, logo após o seu nascimento, tendo sido sinalizada para apoio pelo Centro de Saúde da sua área de residência. Começou por receber apoio de educadora no domicílio, deixando de ter esse apoio assim que iniciou a frequência de uma creche. Com efeito, C1 teve um apoio diferenciado desde cedo, efectuando um percurso educativo a nível do pré-escolar, sendo a presente etapa a correspondente ao último ano de frequência no Jardim de Infância. Iremos apresentar de forma sumária os dados que resultaram da análise do último relatório de avaliação pedagógica efectuada a esta criança, os dados correspondentes à análise da reunião inicial com os encarregados de educação e técnicos intervenientes na educação da criança e, por último, os dados resultantes da reunião com a terapeuta da fala, centrando todas as informações recolhidas nos domínios da linguagem e nas competências tecnológicas de C1:

Tipo de recolha	Descrição das competências:
Análise documental do registo de avaliação pedagógica datada de Julho de 2003	<p>Linguagem expressiva: C1 manifesta interesse em comunicar, apresentando, no entanto, algumas dificuldades em articular alguns fonemas, nomeadamente o “r”, “j”, “v”, “lh”, “z”, o que não o impede de expressar as suas vontades;</p> <p>Apresenta, no seu discurso, frases de 3 a 4 palavras de maior conteúdo semântico, empregando com frequência a palavra “depois”, para dar continuidade a uma determinada acção.</p> <p>Linguagem receptiva: C1 compreende o que lhe dizem se for utilizado um discurso simples e directo. Compreende muitas ordens simples e algumas com duas informações;</p> <p>Apresenta uma boa memória visual para 4 imagens e boa memória auditiva para 3 palavras, na ordem demonstrada.</p> <p>Utilização da tecnologia: C1 revela uma grande preferência pela sala/atelier de informática, sendo a utilização do computador uma das suas actividades preferidas, nomeadamente para exploração de jogos educativos e concretização de tarefas de desenho;</p> <p>Revela competências a nível do manuseamento do rato, em acções como arrastar e clicar em simultâneo.</p>

Quadro 9 – Resumo dos dados de C1 referentes a Avaliação Pedagógica

Tipo de recolha	Descrição das competências:
Análise documental resultante da reunião inicial com a Psicóloga, Assistente social, Terapeuta da fala, Educadora da sala e Encarregados de Educação de C1 realizada a 17/10/2003	<p>Na construção frásica utiliza muito, como elemento de ligação entre tópicos, a expressão “depois”;</p> <p>Utiliza correctamente, no seu discurso, palavras opostas como: cheio/vazio; muito/pouco; grande/pequeno;</p> <p>Em relação a noções espaciais, tem conceitos adquiridos como: em cima/em baixo; atrás (à frente ainda não utiliza muito bem);</p> <p>Relativamente a conceitos temporais, consegue dizer os dias da semana, mas por vezes ainda é preciso lembrar a 2ª feira para que diga a sequência correcta dos outros dias;</p> <p>A narração de histórias com sequência é um objectivo que irá ser trabalhado durante o ano lectivo, bem como as noções de “primeiro”, “meio” e “último”;</p> <p>A exploração da compreensão das histórias irá ser incentivada através de enunciados do tipo “Quem é que faz?” ou “De quem é?”;</p> <p>O fonema “s”, em situação média da palavra, como por exemplo “casa”, também necessita de ser trabalhado, bem como o som “lh”, uma vez que C1, revela dificuldades na sua produção.</p>

Quadro 10 – Resumo dos dados de C1 referentes a Reunião Inicial com os diferentes intervenientes

Tipo de recolha	Descrição das competências:
Análise documental resultante da reunião com a Terapeuta da fala realizada a 03/11/2003	<p>Revela dificuldades na discriminação visual (imagens mais pequenas), não consegue discriminar imagens próximas. Por exemplo um cão dálmata, diz que é uma vaca, o que poderá comprometer a discriminação das letras.</p> <p>No aspecto da fonética, existem fonemas que por vezes falham, por exemplo o “d”. Pretende-se que se incentive a pronúncia deste fonema em situações de história, por exemplo começar a narração da mesma por “Um dia...”.</p> <p>Sugestões de trabalho, a nível do computador:</p> <p>Fazer histórias curtas e, no final de cada página, pedir para descrever a imagem e perguntar “De quem é?”, “Quem está a fazer?”;</p> <p>No final da história, pedir para que ordene as imagens na sequência correcta (1º, 2º e último);</p> <p>Evitar que C1 mecanize as respostas. É necessário fazer perguntas diferentes relativas a uma mesma história, em tempos diferentes.</p>

Quadro 11 – Resumo dos dados de C1 referentes a Reunião com a terapeuta da fala

4.2.2 Perfil de C2

À semelhança de C1, esta criança também beneficiou de intervenção diferenciada, desde o seu nascimento, usufruindo de uma intervenção ao domicílio por um técnico especialista. Sendo sinalizada pelo projecto de intervenção precoce, inicia-se a partir desse momento o encaminhamento educativo para o colégio A, face ao tipo de resposta que o mesmo oferece a estas crianças, tendo C2 sido integrada logo nos primeiros meses.

O seu percurso educativo tem sido feito, desde essa altura, no mesmo colégio, frequentando, presentemente, a sala de referência II.

Iremos igualmente apresentar de forma sumária, os dados que resultaram da análise do último relatório de avaliação pedagógica efectuada a C2, os dados correspondentes à análise da reunião inicial com os encarregados de educação e técnicos intervenientes na educação da criança e, por último, os dados resultantes da reunião com a terapeuta da fala, centrando igualmente todas as informações recolhidas nos domínios da Linguagem e competências tecnológicas.

Tipo de recolha	Descrição das competências:
Análise documental do registo de avaliação pedagógica datada de Julho de 2003	<p>Linguagem expressiva: Nomeia as pessoas adultas e crianças da sala. Identifica imagens de objectos e de acções, sabe qual a sua funcionalidade, principalmente os objectos de uso comum e que lhe são familiares.</p> <p>Linguagem receptiva: Segue ordens simples. Consegue estar atento durante alguns momentos a ouvir contar histórias que são do seu agrado.</p> <p>Utilização da tecnologia: Escolhe com frequência o atelier dos computadores, revelando competências a nível do manuseamento do rato.</p>

Quadro 12 – Resumo dos dados de C2 referentes a Avaliação Pedagógica

Tipo de recolha	Descrição das competências:
Reunião inicial com a Psicóloga, Assistente social, Terapeuta da fala, Educadora da sala e Encarregados de Educação de C1 realizada a 20/10/2003	<p>Foi sugerido que o vocabulário tivesse entre duas a três sílabas e que se apresentassem palavras diferentes mas com sons semelhantes (por ex: mota/bota: faca/vaca; rua/lua), já que esta criança apresenta algumas falhas auditivas.</p> <p>Por outro lado, foi sugerido que as actividades fossem sempre apresentadas da esquerda para a direita e de cima para baixo, sendo estes últimos conceitos a explorar no espaço.</p> <p>Revelaram-se algumas expectativas em se iniciar a leitura global de algumas palavras uma vez que C2 apresenta uma memória visual muito boa, tendo sido sugerido para que fossem trabalhados os mesmos conceitos, quer na escola, quer em casa, relativamente a algumas imagens que se fazem acompanhar da palavra escrita, nomeadamente, objectos de uso comum, animais, nome dos familiares mais próximos.</p>

Quadro 13 – Resumo dos dados de C2 referentes a Reunião Inicial

Tipo de recolha	Descrição das competências:																				
Reunião com Terapeuta da fala realizada a 03/11/2003	<p>Esta criança omite com frequência o fonema “C” no início da palavra. Irá, pois, ser trabalhado este som em palavras de diferentes categorias:</p> <table><tr><th>Animais</th><th>Objectos de uso comum</th><th>Vestuário</th><th>Acções</th></tr><tr><td>Cavalo</td><td>Colher</td><td>Camisola</td><td>Correr</td></tr><tr><td>Coelho</td><td>Copo</td><td>Calças</td><td>Comer</td></tr><tr><td>Caracol</td><td>Casa</td><td>Calções</td><td>Cortar</td></tr><tr><td>Cão</td><td>Caneta</td><td></td><td>Cantar</td></tr></table> <p>Em termos de verbalizações, levar a que C2 produza verbalmente “Onde está (a boneca, o carro)?</p> <p>É necessário trabalhar a memória visual com 2 a 3 imagens e criar um ambiente em que seja necessário levar um determinado objecto a ser colocado numa determinada ordem.</p>	Animais	Objectos de uso comum	Vestuário	Acções	Cavalo	Colher	Camisola	Correr	Coelho	Copo	Calças	Comer	Caracol	Casa	Calções	Cortar	Cão	Caneta		Cantar
Animais	Objectos de uso comum	Vestuário	Acções																		
Cavalo	Colher	Camisola	Correr																		
Coelho	Copo	Calças	Comer																		
Caracol	Casa	Calções	Cortar																		
Cão	Caneta		Cantar																		

Quadro 14 – Resumo dos dados de C2 referentes a Reunião com a terapeuta da fala

4.2.3 Perfil de C3

Esta criança tem um percurso educativo semelhante aos dois casos anteriores. Diferencia-se no facto de nunca ter tido apoio a nível de domicílio, tendo sido a própria família a procurar ajuda no colégio A, uma vez que tinham este colégio como referência. A frequência foi iniciada com poucos meses de idade, mantendo-se até à presente data a frequentar a sala de referência I.

Os dados que de seguida apresentamos resultam da análise de diferentes fontes documentais, como já tivemos oportunidade de referir nos casos anteriores. A incidência situa-se a nível da linguagem e competências tecnológicas, expostas na seguinte ordem: dados retirados do relatório de avaliação pedagógica efectuado pela educadora que acompanha C3; dados obtidos na reunião inicial com todos os intervenientes educativos e finalmente os dados obtidos em reunião com a terapeuta da fala.

Tipo de recolha	Descrição das competências:
Análise documental do registo de avaliação pedagógica datada de Julho de 2003	<p>Linguagem expressiva: Gosta de cantar canções participando activamente através de gestos; Identifica os sons dos animais e repete alguns (cão, gato, cavalo); Quando quer algo, aponta e logo vai buscar; Faz jogos de imitação; Utiliza frequentemente a holofrase e por muito raramente utiliza 2 ou 3 palavras numa frase (Já, mais pão); Chama os adultos e algumas crianças da sala pelo nome,</p> <p>Linguagem receptiva: Gosta de ouvir histórias e fica muito atento; Identifica imagens de objectos e acções e sabe para que servem alguns objectos de uso comum; Acena com a cabeça a perguntas que impliquem o sim e o não;</p> <p>Utilização da tecnologia: Gosta de ir para a sala de informática, sendo os seus programas favoritos o jogo da Mimocas</p>

Quadro 15 – Resumo dos dados de C3 referentes a Avaliação Pedagógica

Tipo de recolha	Descrição das competências:
Reunião inicial com a Psicóloga, Assistente social, Terapeuta da fala, Educadora da sala e Encarregados de Educação de C3 realizada a 23/10/2003	<p>Área mais fraca é a fala; Entende muito mais do que aquilo que produz; Tem um vocabulário limitado; Presta atenção a uma história por períodos longos (superiores a 15 m) É muito receptivo aos estímulos; Compreende noções (dentro/fora; em cima/em baixo; grande/ pequeno/ igual); Gosta de brincar na casinha das bonecas fazendo o jogo simbólico (com a papa; o pentear, o fazer ô-ô); Revela ainda dificuldades no saber esperar pela sua vez.</p>

Quadro 16 – Resumo dos dados de C3 referentes a Reunião Inicial

Tipo de recolha	Descrição das competências:																																																
Reunião com terapeuta da fala realizada a 03/11/2003	<p>Para este ano lectivo irá trabalhar essencialmente a nível da semântica, em aspectos relacionados com o aumento de vocabulário, nas seguintes categorias:</p> <table><tr><th>Alimentos</th><th>Transportes</th><th>Objectos de uso comum</th><th>Vestuário</th></tr><tr><td>Pêra</td><td>Avião</td><td>Cama</td><td>Meia</td></tr><tr><td>Maçã</td><td>Barco</td><td>Mesa</td><td>Sapato</td></tr><tr><td>Banana</td><td>Mota</td><td>Porta</td><td>Calças</td></tr><tr><td>Ovo</td><td></td><td>Copo</td><td>Chapéu</td></tr><tr><td>Carne</td><td></td><td>Casa</td><td></td></tr><tr><td>Peixe</td><td></td><td>Flor</td><td></td></tr><tr><td>Bolo</td><td></td><td>Menino</td><td></td></tr><tr><td>Bolacha</td><td></td><td>Menina</td><td></td></tr><tr><td>Sopa</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Queijo</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Leite</td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>Irá ser iniciada a estimulação de pequenas construções frásicas com: Suj+verbo+C.D.</p> <p>Sugestões de actividades para desenvolver no computador:</p> <ul style="list-style-type: none">- Histórias- Frases pequenas	Alimentos	Transportes	Objectos de uso comum	Vestuário	Pêra	Avião	Cama	Meia	Maçã	Barco	Mesa	Sapato	Banana	Mota	Porta	Calças	Ovo		Copo	Chapéu	Carne		Casa		Peixe		Flor		Bolo		Menino		Bolacha		Menina		Sopa				Queijo				Leite			
Alimentos	Transportes	Objectos de uso comum	Vestuário																																														
Pêra	Avião	Cama	Meia																																														
Maçã	Barco	Mesa	Sapato																																														
Banana	Mota	Porta	Calças																																														
Ovo		Copo	Chapéu																																														
Carne		Casa																																															
Peixe		Flor																																															
Bolo		Menino																																															
Bolacha		Menina																																															
Sopa																																																	
Queijo																																																	
Leite																																																	

Quadro 17 – Resumo dos dados de C3 referentes a Reunião com a terapeuta da fala

Com as informações obtidas relativas aos três sujeitos, segundo os diferentes instrumentos de recolha de dados, fizemos um levantamento das principais características relacionadas com a linguagem expressiva e compreensiva e que contemplámos para a organização dos conteúdos, conforme justificámos na secção correspondente ao ponto (2.4.2) do capítulo II.

Para além dos dados fornecidos pelos diferentes intervenientes em situação de consulta documental e/ou reuniões informais com os mesmos, recorremos também a outro tipo de instrumentos que nos ajudaram a validar as informações fornecidas. Referimo-nos ao recurso a observações ecológicas, cujo dados, apresentamos de seguida.

4.3 Dados obtidos através da análise das observações

A análise das competências comunicativas resultou de diferentes observações efectuadas em diferentes contextos educativos.

O tempo de observação não formal compreendeu os meses de Setembro, Outubro, Novembro e Dezembro, sendo efectuadas observações bi-semanais, nos diferentes contextos educativos, por períodos médios de 10 minutos, em cada sessão. Esta decisão, que, de algum modo, pode parecer demasiado exígua, não foi inocente. De facto, este contacto, destinado ao período de observações, abriu de igual modo a oportunidade de se iniciar o estabelecimento de vínculos afectivos com as crianças, no sentido de estas não se deixarem intimidar pela nossa

presença e sentirem-nos como mais um membro da comunidade educativa. Esta aproximação, paulatina, foi deveras importante para o conhecimento das características de cada um, nomeadamente a nível das competências comunicativas que serviram posteriormente de base para a selecção e estruturação dos Ambientes integrados de aprendizagem, aferindo de igual modo, as competências tecnológicas que possuíam antes de iniciarmos a investigação, sem que, para tal, impuséssemos demasiadamente a nossa presença.

Com efeito, em contexto de sala de actividades, retirámos informações correspondentes ao nível de participação oral de cada uma das crianças participantes e que resumidamente apresentamos no quadro que se segue:

PARTICIPANTES	COMPETÊNCIAS EXPRESSIVAS	COMPETÊNCIAS RECEPTIVAS
C1	Utiliza com frequência o elemento de ligação “depois”, no seu discurso. Revela omissões de sílabas no início da palavra Revela reduplicações de sílabas no início da palavra Utiliza enunciados de 3 a 4 elementos Dá continuidade a uma conversa iniciada pelo adulto	Compreende instruções simples Compreende instruções com duas ordens Repete sequências rítmicas, segundo modelo
C2	Revela no seu discurso omissão de sílabas em situação inicial da palavra Utiliza frases de duas a três palavras	Compreende ordens simples Aguarda pela sua vez para falar
C3	Recorre frequentemente ao gesto para auxiliar uma mensagem oral Utiliza essencialmente a holofrase no seu discurso oral, omitindo grande parte das sílabas que compõem a palavra Nomeia as pessoas da sala Utiliza expressões faciais e corporais para fazer entender melhor a sua mensagem oral	É capaz de estar atento a ouvir uma história simples Compreende instruções simples, dadas pelo adulto

Quadro 18 – Resumo das competências linguísticas dos sujeitos participantes

No que concerne às competências tecnológicas, assistimos a várias sessões na sala de informática em contexto de grupo, com a utilização do computador e diferentes periféricos, nomeadamente a track-ball¹² e o rato. Com estas observações pretendíamos verificar a capacidade de utilização dos dispositivos de input (track-ball, rato e teclado), assim como do

¹² A trackball é um periférico, com as mesmas funcionalidades do rato, que se encontra inserida numa base fixa, sendo recomendada a crianças de tenra idade e/ou que apresentem dificuldade ao nível da motricidade fina, tendo as crianças mais facilidade em controlá-la, relativamente a um rato normal.

interface gráfico e, conseqüentemente, adaptar as soluções a implementar em função dos resultados obtidos.

Durante essas observações as crianças revelaram facilidades no manuseamento da track-ball e na navegação dos programas, confirmando-se algumas competências a nível de destrezas manipulativas, e até mesmo com a utilização do rato. As observações posteriores com os dispositivos de input centraram-se na interacção com o rato, tendo todos os participantes revelado competências ao nível da manipulação de programas com este periférico. Optámos por eleger este periférico como dispositivo de interacção com os conteúdos, pelo facto do rato normal possuir um cursor mais eficiente e por esta constituir uma oportunidade de as crianças treinarem e aperfeiçoarem os movimentos de coordenação olho-mão, implicados com o manuseamento deste periférico na interacção com o computador.

Essas sessões incidiram, igualmente, na recolha de informações relativamente aos programas preferidos pelas crianças e com o manuseamento dos mesmos percebermos quais os ícones que melhor resultariam com eles na navegação dos conteúdos a preparar, bem como as personagens que melhor poderiam resultar na interacção com os conteúdos a propôr.

Dentro dos programas por eles escolhidos com mais frequência encontravam-se “O foguetão 2000”, “O baú dos brinquedos” e um CD de imagens com músicas tradicionais portuguesas, tendo-nos incentivado para a construção das histórias e dos extractos das canções de carácter multimédia.

Este período de observações, permitiu-nos igualmente aferir qual a viabilidade de fazer o estudo contemplando a hora dos momentos de escolha. Com efeito, podemos constatar que a agitação natural resultante da interacção com o computador, fez desviar o foco de atenção dos sujeitos participantes em detrimento das produções verbais dos colegas que se encontravam posicionados nos diferentes pontos da sala. Sentimos, igualmente, dificuldade em perceber as produções verbais das crianças participantes, sendo por isso solicitada à Directora do colégio para que a nossa intervenção se desenvolvesse no período anterior ao período de escolhas, especificamente das 9:00 às 10:30, a fim de evitar, por um lado, a sobrecarga na sala de informática, que apenas está preparada para receber 6 crianças por turno, e principalmente, por termos a percepção de que a presença dos colegas iria condicionar a prestação dos sujeitos participantes, daí a nossa opção ter recaído em sessões de carácter individual.

4.4 Dados obtidos através da análise das entrevistas

Relativamente à análise de dados resultante do inquérito por entrevista aos encarregados de educação, apresentamos de seguida os dados obtidos referentes à categoria A (dados correspondentes à interacção da criança com os outros). A este respeito constatámos uma aproximação de respostas entre todos os entrevistados, já que fazem referência ao facto de os

seus filhos serem bastante sociáveis e, de tendencialmente, interagirem mais com os seus familiares mais próximos, nomeadamente com os irmãos (no caso de C1, com o irmão mais velho; no caso de C2 e C3, com as irmãs mais novas), interagindo analogamente com avós paternos e maternos e ainda primos.

Ainda no âmbito desta categoria, todos os entrevistados referem que os seus filhos revelam dificuldades em serem entendidos por pessoas fora do seu círculo mais imediato, tendo encontrado, no seio familiar, formas de entendimento com os seus educandos, quer através do recurso ao gesto, quer através do recurso aos irmãos, que compreendem melhor o seu discurso, uma vez que passam mais tempo entre si, interagindo mais, com C1 a reportar-se ao irmão mais velho e C2 e C3 a apoiarem-se novamente nas irmãs mais novas.

No que respeita às questões inseridas na categoria B, (relação dos interesses manifestados), começamos por expor as preferências relativas aos animais. Todos referem exemplos de animais de que os seus educandos gostam, nomeadamente, o cão, pássaros e patos, são apontados por C1 e C3, bem como animais do Zoológico, e os veados, coelhos, peixes e galinhas, no caso de C2. Algumas destas preferências são comuns aos três participantes. No que concerne às actividades preferidas por estas crianças, constatámos várias que são de interesse comum, como ver televisão, jogar no computador, dançar, cantar, jogar à bola, etc. Relativamente ao primeiro contexto apresentado, C1 tem como programas preferidos os referentes ao canal Panda, como: Doraemon, Tartarugas Ninja e Navegantes da Lua. Este interesse é partilhado por C2, que também aprecia o filme Nemo. Por seu turno, C3 revela interesse em programas como Noddy e Batatoon.

Ouvir música e cantar são também duas actividades que os encarregados de educação apontam como preferidas nos seus educandos. Do repertório constam músicas infantis, do tipo “Atirei o pau ao gato” ou “O balão do João”, músicas tradicionais como “Oliveira da Serra”, mas também músicas estrangeiras, que C1 e C3 tentam acompanhar apesar das suas limitações naturais, ao nível da produção e compreensão dos conteúdos. No que respeita às histórias, os entrevistados referem o hábito de contar histórias na hora de deitar, variando o nível de participação das crianças na interacção com as mesmas, conforme esclarecem as seguintes passagens transcritas:

En	\$	() Descrição do enunciado relativo à entrevista com o E. Educação de C1	Cat
25	I	É hábito contar-lhe histórias?	B
26	E.E	Sim, sim, histórias, ele gosta muito e já corrige se vê que a história não está a ser contada da mesma maneira.	B
27	I	Então em histórias conhecidas ele já antecipa o que vai acontecer	B
28	E.E	Sim, sim	B

En	\$	() Descrição do enunciado relativo à entrevista com o E. Educação de C3	Cat
27	I	E livros, tem hábitos de leitura lá em casa? Há alguma história que ele goste mais?	B
28	E.E	Gosta, gosta muito, gosta muito do Noddy, aquela colecção do dicionário infantil	B
29	I	... se ele está a ver uma história que ele já conhece, ele antecipa o que vai acontecer, como é que ele reage?	B
30	E.E	Sim, sim, gosta também que leiam com ele, que me sente ao lado dele a ajudar que lhe leia a história e aponta.	B

Relativamente ao uso do computador, todos os entrevistados referem que os seus educandos manifestam grande interesse pelo uso do computador, dispendendo diariamente algum tempo na interacção com esta máquina.

En	\$	() Descrição do enunciado relativo à entrevista com o E. Educação de C1	Cat
19	I	Há quanto tempo é que o C1 tem acesso ao computador?	B
20	E.E	Lá em casa, só desde Julho deste ano	B
21	I	E gosta?	B
22	E.E	Ele está viciado, por ele ficava lá o dia todo.	B

En	\$	() Descrição do enunciado relativo à entrevista com o E. Educação de C2	Cat
19	I	Em casa C2 utiliza o computador com alguma frequência?	B
20	E.E	Sim, usa diariamente, uma vez que é uma actividade que ele gosta muito de fazer.	B

En	\$	() Descrição do enunciado relativo à entrevista com o E. Educação de C3	Cat
42.	E.E	...Eu esqueci-me de dizer, C3 também gosta muito de trabalhar no computador em casa...	B
43.	I	Então, tem hábitos, de estar no computador?	B
44.	E.E	Nós temos aquele...o easy ball, o rato, é do género daquele...ele tem "O foguetão 2000", tem o "Mimocas", mas o que ele trabalha mais e o que é mais fácil de trabalhar é o foguetão 2000, porque é mais fácil de deslocar as letras, de arrastá-las, com a bola ele faz sozinho.	B
46.	E.E.	Ele adora estar no computador. Ele é capaz de estar tempos e tempos, pois ele vai escolhendo as histórias, não é. Acaba uma e começa logo outra, é capaz de estar tempos imensos sempre no computador.	B

A forma como interagem com o ecrã varia do uso do rato normal, no caso de C2 e C1, para o easy-ball (dispositivo com características semelhantes ao track-ball) no caso de C3. Todos relevam a capacidade dos seus educandos manipularem estes periféricos sem ser necessária a ajuda do adulto e de manifestarem uma forte apetência para o uso deste tipo de tecnologia.

Quanto aos programas por eles explorados, variam dos Jogos da *Mimocas*¹³, passando pelo *Foguetão 2000*¹⁴ e o *Aprendilândia*¹⁵, depositando os encarregados de educação algumas expectativas relativamente à utilização destes programas para a estimulação de competências a vários níveis dos seus educandos.

Estes dados foram igualmente utilizados como base na organização dos Ambientes de aprendizagem multimédia.

¹³ Os Jogos da *Mimocas* trata-se de um software educativo, desenvolvido em parceria com a Escola Superior de Gestão de Santarém e a APPT21, com vista à promoção e acesso das crianças com deficiência mental ao processo de ensino/aprendizagem, no âmbito da intervenção precoce.

¹⁴ O *Foguetão 2000*, refere-se a uma aplicação multimédia desenvolvida pela Porto Editora, dirigida a crianças pequenas, que inclui histórias animadas, jogos de leitura, palavras e puzzles

¹⁵ *Aprendilândia*, diz respeito a um conjunto de Cds-Rom interactivos editados pelo Planeta De Agostini, direccionados para a aprendizagem da leitura, descoberta dos números, do meio familiar, social e do meio envolvente da criança em idade pré-escolar e escolar.

4.5 Dados obtidos através da análise das sessões em vídeo

Antes de iniciarmos a análise de conteúdo referente às sessões transcritas, expomos de seguida alguns dos procedimentos que levamos em linha de conta no momento de organizarmos os dados. Para a análise dos dados resultante das transcrições das situações interactivas, optámos em primeiro lugar por criar uma grelha de comportamentos (*Checklist*) que possibilitasse o fácil entendimento dos dados recolhidos em vídeo, em termos interpretativos. Decidimos analisar, instante a instante, a progressão do texto interactivo, tendo resultado numa extensa lista de itens comportamentais, que foram revistos variadíssimas vezes através de uma análise minuciosa dos vídeos. A primeira fase de análise correspondeu ao levantamento dos comportamentos produzidos, quer pela criança, quer pelo adulto, constituindo um processo igualmente moroso, uma vez que compreendeu toda a descodificação de todas as unidades de significado encontradas nas situações interactivas transcritas. Estas tiveram como base referencial os comportamentos mais significativos, os quais pretendiam ser alvo de uma posterior análise interpretativa. Com a seriação de comportamentos pretendíamos, por outro lado, ir ao encontro das questões investigativas, resultando numa primeira categorização que envolveu a intervenção de outros investigadores que acompanharam todo o processo de apuramento, alteração e redução dos itens, finalizando com a concordância e validação dos mesmos. Resultaram em quatro as categorias que nos pareceram constituir os indicadores principais do conteúdo das transcrições e que, por seu turno, pretendem constituir a análise de conteúdo do nosso estudo. A categoria I diz respeito a condutas relacionadas com a atenção e a concentração. Estão associados a esta categoria os itens 1 a 7.

CATEGORIA I – ATENÇÃO E CONCENTRAÇÃO

1. Estabelece contacto ocular com o ecrã
 2. Faz seguimento visual das personagens
 3. Aponta para as personagens de forma espontânea
 4. Produz gestos por sua iniciativa, referentes ao conteúdo da canção/da história
 5. Imita gestos produzidos pelo adulto referentes ao conteúdo da canção/da história
 6. Assinala o final da narração da história/canção sem qualquer indicação da Investigadora através de:
 - condutas verbais
 - condutas não-verbais
 7. Faz antecipações relacionadas com o conteúdo da canção/da história
-

A categoria II diz respeito a condutas relacionadas com a motivação. Aqui incluímos reacções e comportamentos verbais e não-verbais, através da exploração dos conteúdos interactivos pela criança.

Encontram-se incluídos nesta categoria os itens 1 a 6.

CATEGORIA II – MOTIVAÇÃO

1. Expressa satisfação através de expressões:
 - faciais (sorrisos)
 - corporais (danças, palmas)
 - vocalizações
-

CATEGORIA II – MOTIVAÇÃO (continuação)

2. Expressa surpresa através de expressões:
 - faciais (sorrisos)
 - corporais (danças, palmas)
 - vocalizações
 3. Expressa entusiasmo através de expressões:
 - faciais (sorrisos)
 - corporais (danças, palmas)
 - vocalizações
 4. Expressa interesse pelo conteúdo da aplicação através de:
 - contacto ocular com o ecrã
 - expressões faciais (sorrisos)
 - expressões corporais (danças, palmas)
 - vocalizações
 5. Repete o conteúdo da canção/página da história por sua iniciativa
 6. Revela tolerância no tempo de espera correspondente, a cada página digital
-

A categoria III compreende as condutas relacionadas com a expressão verbal e não verbal da criança a partir da manipulação dos conteúdos interactivos. Encontram-se aqui integrados os itens 1 a 22.

CATEGORIA III – CONDUTAS EXPRESSIVAS (VERBAIS E NÃO-VERBAIS)

1. Faz movimentos labiais para acompanhar o conteúdo ouvido mas não vocaliza sons
 2. Expressa sons onomatopaicos
 - por imitação
 - espontaneamente, adequando-os ao contexto
 3. Produz palavras imperceptíveis
 4. Repete sílabas isoladas
 5. Repete uma palavra que ouviu, por imitação
 6. Repete 2 a 3 palavras de uma frase ouvida por imitação
 7. Produz palavras de forma espontânea
 8. Acompanha partes da canção/narração da história
 9. Faz auto-correcções das palavras
 10. Inicia o turno de conversação espontaneamente
 11. Alterna o turno de conversação com Investigadora
 12. Aponta e nomeia as personagens de forma espontânea
 13. Descreve o que vê no ecrã
 14. Recorre à holofrase para se fazer entender
 15. Utiliza enunciados de mais de uma palavra
 16. Utiliza enunciados com mais de três palavras
 17. Na produção de enunciados simples faz uso de artigos:
 - definidos
 - indefinidos
 18. Na produção revela erros articulatórios por:
 - substituição
 - omissão
 - assimilação
 19. Atribui correctamente concordâncias:
 - género
 - número
 - tempo verbal
 20. Coloca sentido de negação no enunciado
 21. Coloca sentido de interrogação no enunciado
 22. Coloca sentido de exclamação no enunciado
-

Por último considerámos uma quarta categoria que diz respeito aos aspectos compreensivos resultantes da interacção com os conteúdos multimédia. Aqui incluímos os itens 1 a 14.

CATEGORIA IV – CONDUTAS COMPREENSIVAS (VERBAIS E NÃO-VERBAIS)

1. Contextualiza o tema de conversação
 2. Centra a atenção numa personagem a pedido
 3. Responde a questões simples acenando a cabeça
 4. Responde verbalmente a questões efectuadas pela Investigadora:
 - dando respostas correctas
 - dando respostas incorrectas
 - não dando qualquer tipo de resposta
 5. Completa partes da história/da canção
 - iniciadas pelo adulto
 - por sua iniciativa
 6. Relaciona as personagens expostas com outros contextos
 7. Percebe o termo da canção/página da história
 - indicando verbalmente
 - indicando gestualmente (faz o gesto de acabar)
 8. Compreende o efeito dos botões no ecrã
 9. Entende a instrução dada pelo computador
 10. Solicita a repetição verbal pelo adulto para compreender a instrução dada através do computador
 11. Exibe facilidade na navegação entre ecrãs fazendo de forma autónoma as suas escolhas
 12. Cumpre ordens relativas à navegação:
 - gestuais
 - verbais
 13. Repete a animação da página por:
 - sugestão da Investigadora
 - erro de navegação
 - por vontade própria
 14. Corrige erros de navegação de forma autónoma
-

Na *Checklist* incluímos ainda a identificação do participante e o conteúdo aplicado (história e/ou canção), ficando ainda identificadas as três sessões correspondentes a cada conteúdo apresentado, conforme elucida o anexo (5) em formato digital, complementando os dados obtidos da análise individual de cada uma das sessões transcritas.

Na secção que se segue pretendemos apresentar os dados referentes aos três sujeitos que participaram neste estudo (C1, C2 e C3) derivados da interacção com os conteúdos interactivos apresentados em contexto de história (**O Caracol cantor** – C1 e C2) e (**A Rita no sofá** – C3) e em contexto de música (**Vamos cantar com a Mimi** - C1, C2 e C3). Pretendemos, deste modo, fazer uma análise cruzada dos dados obtidos relativamente à sessão inicial, à sessão intermédia e à última sessão de cada uma das situações seleccionadas em contexto de história e, no caso das músicas, serão analisados os dados da sessão inicial e final, para cada participante.

Neste contexto procedemos à triagem de alguns dos itens integrados na *Checklist* que criámos, e que considerámos mais representativos para a análise de cada sessão. Com efeito, a extensão da *Checklist* não nos permite abordar todos os itens no tempo que, conjunturalmente, a dissertação de mestrado nos permite. Pretendemos, com isto, rematar os dados descritivos e interpretativos através de alguns exemplos relacionados com o número de ocorrências apuradas após preenchimento da mesma.

Iremos, de igual modo, recorrer ao uso de excertos de transcrições das sessões que nos pareceram mais pertinentes, contemplando diferentes momentos de interacção com os conteúdos por parte dos sujeitos participantes.

A organização dos dados encontra-se ainda distribuída por segmentos temáticos, indo ao encontro das questões investigativas, levantadas no início do estudo, facilitando a posterior transferência de análise e reflexão finais sobre os dados recolhidos, com vista à elaboração de conclusões.

4.5.1 Análise do Ambiente de Aprendizagem – *O Caracol cantor*

A análise de conteúdo deste Ambiente de aprendizagem interactivo irá contemplar as prestações de C1 e C2.

Relativamente a C1 considerámos os itens 1, 2, 6 e 7, respeitante à Categoria I. No que respeita à categoria II, considerámos o item 4, enquanto que para a categoria III, baseámo-nos nos itens 11, 15, 16, 17 e 18. Por último, considerámos os itens 4 e 14, referentes à categoria IV, encontrando-se todos os outros dados referentes à aplicação da *checklist* dispostos no anexo (6.1a- formato electrónico). Por sua vez, as transcrições da sessão inicial, intermédia e final encontram-se por esta ordem dispostos nos anexos (2.1a, 2.1b e 2.1c) referentes a C1.

4.5.1.1 Dados relativos a C1

Iniciamos este processo de análise de dados com a apresentação da duração de cada uma das sessões transcritas referentes à aplicação do conteúdo multimédia *O Caracol cantor*.

PARTICIPANTE	SESSÃO INICIAL	SESSÃO INTERMÉDIA	SESSÃO FINAL
C1	7'17"	8'58"	9'16"

Quadro 19 – Duração das sessões - *O Caracol Cantor* – C1

A sessão inicial da aplicação do conteúdo multimédia ***O Caracol cantor*** teve uma duração total de 07'17". Durante esse período, constatámos 14 situações promotoras de início de interacção¹⁶, sendo 8 turnos iniciados pela Investigadora e 6 por C1 (2 dos quais anotados como interacções não verbais). Por outro lado a sessão intermédia teve uma duração total de 08'58", sendo repetida duas vezes, por iniciativa da criança. Durante esse período constatámos 22 situações promotoras de início de interacção, sendo 09 turnos iniciados pela Investigadora e 12

¹⁶ Considerámos no presente contexto “situações promotoras de início de interacção” todas as situações que caracterizam o início de um acto comunicativo, verbal ou não verbal (mudança de ecrã e/ou repetição do conteúdo referente ao ecrã).

por C1 (2 dos quais correspondentes a interações não verbais). Por último a sessão final teve uma duração total de 09'16'', sendo igualmente repetida por duas vezes. Durante esse período constatámos 20 situações promotoras de início de interação, sendo 12 turnos iniciados pela Investigadora e 08 por C1, tendo existido um decréscimo de início de turnos por parte de C1. Damos continuidade neste ponto à descrição dos dados referentes à categoria I a que correspondem condutas relacionadas com a Atenção e a Concentração. Sobre este ponto, seleccionámos os itens 1 e 2, identificados no quadro que se segue:

CATEGORIA I	SESSÃO INICIAL	SESSÃO INTERMÉDIA	SESSÃO FINAL
1. Estabelece contacto ocular com o ecrã	10	22	20
2. Faz seguimento visual das personagens	8	21	20

Quadro 20 – Condutas de C1 – Caracol cantor – Cat. I – Itens 1e 2

Relativamente à categoria I, constatámos uma paridade de comportamentos que se mantiveram presentes ao longo das três sessões. A capacidade de atenção e concentração dispendida na interação com esta aplicação é sugerida através do contacto ocular que C1 mantém com o ecrã, revelando interesse no visionamento de todas as suas páginas.

Exemplificámos com excertos de algumas das transcrições referentes aos três períodos distintos:

En 3	\$ I	() Extracto da transcrição referente à sessão inicial - O Caracol cantor – C1 Para comesares tens que clicar naquele botão (a I. apontou para o botão indicado, tendo C1 accionado o mesmo) ...(A aplicação começa a correr na página 1, mantendo-se C1 atento até ao fim da animação)	Ecrã 1	Cat I
En 51	\$ C	() Extracto da transcrição referente à sessão intermédia - O Caracol cantor – C1 ...(A aplicação começa a correr na página 8, contudo o ficheiro de som que inicia a narração da história demorou alguns segundos reagindo C1 de imediato) atão? (A criança esteve atenta ao conteúdo da página mas não fez qualquer produção, tendo premido o botão de avanço para continuar a ouvir a história)	Ecrã 8	Cat I
En 24	\$ C	() Extracto da transcrição referente à sessão final - O Caracol cantor – C1 ...e a nuvem (repetindo parte da narração. Depois continua atentamente a olhar para a animação, porém assim que termina a narração, opta por carregar no botão de avanço para continuar a ouvir a história) ...(A aplicação começou a correr na página 9, mais uma vez, a criança mantém-se atenta ao desenrolar da animação, apontando para algumas das personagens que aparecem nesta página)	Ecrã 8 9	Cat I

Podemos referir que este reconhecimento se deve à persistência de episódios repetidos relativamente ao contacto ocular com o ecrã manifestado por C1 durante as três sessões transcritas e ao seguimento visual que a mesmo manifesta em relação ao acompanhamento do movimento das personagens.

Ainda no âmbito desta categoria, considerámos também como indicador da atenção o item 6, fazendo o apuramento das seguintes situações:

CATEGORIA I	SESSÃO INICIAL	SESSÃO INTERMÉDIA	SESSÃO FINAL
6. Assinala o final da narração de cada página, sem qualquer indicação da Investigadora, através de: -condutas não verbais	Enunciados: [12; 19; 25; 42; 45; 60]	Enunciados: [15, 31, 50, 51, 56, 67, 73, 79, 81, 86, 87]	Enunciados: [4;9;17;20;24;29;40; 69;73;77;91;99;110]
-condutas verbais	En-[4]	En-[94]	En-[110]

Quadro 21 – Condutas de C1 – Caracol cantor – Cat. I – Item 6

A este respeito, verificámos também um aumento de atenção no que respeita à capacidade de percepção do final de narração de cada página, sem ser necessária a intervenção da Investigadora. Para além dos indicadores não verbais expressos nos enunciados referidos no quadro anterior, constatámos episódios verbais, que exemplificamos com os excertos seguintes:

En	\$	() Extracto da transcrição referente à sessão inicial - O Caracol cantor – C1	Ecrã	Cat
		...(A aplicação começa a correr na página 1, mantendo-se C1 atento até ao fim da animação)	1	I
4	C	Acabou.	1	

En	\$	() Extracto da transcrição referente à sessão intermédia - O Caracol cantor – C1	Ecrã	Cat
54	I	Já vamos à pergunta, mas olha, o que está aqui? (apontando para a palavra fim, que aparece no final da animação)	9	
55	C	Fim	9	I
56	I	Muito bem, C1 está aqui escrito fim, quer dizer que acabou a história. (A criança de seguida e sem qualquer indicação, premiu o botão que dá acesso à actividade final, passando automaticamente para a “página” 10)	9	

En	\$	() Extracto da transcrição referente à sessão final - O Caracol cantor – C1	Ecrã	Cat
110	I	...todos os amigos ficam divertidos (a criança sorri, imitando as gargalhadas da animação. Depois aparece a palavra “fim”, no ecrã e a criança faz de imediato o gesto de terminar tarefa)	9	
111	I	aqui está escrito (apontando para a palavra fim)	9	
112	C	Fim	9	I

Ao longo das três sessões constatámos a repetição por parte de C1 de condutas não verbais e condutas verbais, para indicação de termo de narração de página, dando sinal através de acções (clicando no botão de avanço de página) e verbalizações, atribuindo significado à palavra “fim”.

Ainda para esta categoria I, considerámos o ponto 7, a que corresponde a antecipação de eventos relacionados com os conteúdos da história.

Sobre esta matéria recorreremos ao quadro seguinte, a fim de apresentarmos os dados obtidos.

CATEGORIA I	SESSÃO INICIAL	SESSÃO INTERMÉDIA	SESSÃO FINAL
7. Faz antecipações relacionadas com o conteúdo da história	Enunciados: —	Enunciados: [66]	Enunciados: [13,18,62,70]

Quadro 22 – Condutas de C1 – Caracol cantor –Cat. I – Item 7

Podemos também constatar que C1 passou a fazer algumas antecipações de diferentes acontecimentos, relativos à sequência da história apresentada, mostrando uma atitude expectante sempre que aguarda pelo aparecimento da situação prevista, aumentando a sua atenção para o conteúdo apresentado. Apresentamos de seguida a descrição dos dados referentes à aplicação do conteúdo *O Caracol cantor* na categoria II, a que correspondem alguns itens relativos a condutas relacionadas com a Motivação. Começamos por evocar o item 4 da referida categoria, expondo os seguintes resultados:

CATEGORIA II	SESSÃO INICIAL	SESSÃO INTERMÉDIA	SESSÃO FINAL
4. Expressa interesse pelo conteúdo da aplicação através de:	14	21	19
-contacto ocular com o ecrã			
-expressões faciais (sorrisos)	3	6	7

Quadro 23 – Condutas de C1 – Caracol cantor –Cat. II – Item 4

Sobre este aspecto constatámos que C1 revelou interesse pelo conteúdo apresentado, manifestado quer pelo número de ocorrências relativas ao contacto visual com o ecrã, quer ao nível de expressões faciais, nomeadamente o recurso ao sorriso. Não constatámos ocorrências com palmas, precedendo as manifestações referidas de forma intercalada nas três sessões mencionadas. Constatámos também uma situação referente à sessão inicial, em que C1 manifestou o interesse por outra situação interactiva, assim que termina o conteúdo da história.

Tal pode confirmar-se na seguinte passagem:

En	\$	() Extracto da transcrição referente à sessão inicial - O Caracol cantor – C1	Ecrã	Cat
74	I	Boa já está. Muito bem. (C1 clica em cima do ícone da casa e, de forma automática, inicia-se a repetição da narração da história do caracol)	10	
75	C	Não, não, a bola Mael	1	II

Porém, esta disposição inverteu-se nas sessões seguintes, manifestando C1 interesse em repetir a história. Esta situação leva-nos a considerar que o nível de motivação de C1 se mantém, independentemente da repetição do conteúdo, conforme podemos constatar através dos seguintes excertos transcritos e que correspondem às sessões intermédia e final.

En 67	\$ I	() Extracto da transcrição referente à sessão intermédia - O Caracol cantor – C1 ... (a que corresponde ao início da história, passando a repetir a narração da página 1) ...(A aplicação começa a correr na página 1, a criança manteve-se atenta na animação da 1ª página...)	Ecrã 10 1	Cat II
-------	------	---	--------------	--------

En 40	\$ I	() Extracto da transcrição referente à sessão final - O Caracol cantor – C1 muito bem, C1 (a criança optou por carregar no botão com o ícone da casa, acedendo à pagina inicial da história, repetindo a animação) ...(A aplicação começa a correr na página 1, C1 fica atento à animação)	Ecrã 10 1	Cat II
-------	------	--	--------------	--------

Apresentamos agora a descrição dos dados referentes à aplicação do conteúdo **O Caracol cantor**, desta feita na categoria III, a que correspondem condutas relacionadas com a expressão verbal e não verbal.

DADOS GERAIS	SESSÃO INICIAL	SESSÃO INTERMÉDIA	SESSÃO FINAL
Nº de Enunciados produzidos por C1	32	45	55
Nº de Enunciados produzidos pela Investigadora	46	53	64
Total de Enunciados	77	99	119

Quadro 24 – Enunciados produzidos – O caracol cantor - C1

Durante a interação da sessão inicial, resultaram em 77 o número total de enunciados produzidos pelos dois intervenientes (Investigadora e C1). Este número foi ultrapassado na sessão intermédia, tendo ascendido aos 99 enunciados, repartidos por produções da Investigadora e de C1. A sessão final compreendeu igualmente um aumento em termos de número global de enunciados, atingindo os 119. Ao longo das três sessões constatámos um aumento de enunciados produzidos por C1. A sessão inicial contou com 32 enunciados, a sessão intermédia com 46 e a última sessão com 55 enunciados.

Relativamente à extensão média dos enunciados, relevamos os itens 16, 17 e 18, presentes na categoria III:

CATEGORIA III	SESSÃO INICIAL	SESSÃO INTERMÉDIA	SESSÃO FINAL
14. Recorre à holofrase para se fazer entender	14	29	36
15. Utiliza enunciados de mais de uma palavra	10	12	19
16. Utiliza enunciados com mais de três palavras	02	04	07

Quadro 25 – Condutas de C1 – Caracol cantor –Cat. III – Itens 14, 15 e 16

Com esta exposição podemos comprovar o predomínio de enunciados com uma palavra (14 enunciados) na primeira sessão; (29 enunciados) na sessão intermédia e (36 enunciados) na

última sessão. Constatámos também que a extensão dos enunciados é variável, oscilando entre uma, duas, três e quatro palavras, existindo um crescendo de enunciados com uma, duas e três palavras, apurados ao longo das três sessões transcritas

Na primeira sessão foi detectado o uso de enunciados com um elemento, utilizados maioritariamente na nomeação das personagens. Por outro lado, constatámos a presença de enunciados com duas palavras, das quais destacamos um total de (10) enunciados. Fazemos igualmente referência à presença de um enunciado com três elementos (O Caracol cantor- En-06) e um enunciado com 4 elementos (Não, não, a bola Mael - En-75). Relativamente à segunda sessão verificámos a ocorrência de enunciados com duas palavras (12 ocorrências), das quais destacamos os seguintes exemplos: Mais alto En-11; É este En-29 e En-58; tava chuva En-30; É sol En-35. Constatámos igualmente casos superiores a dois elementos, nomeadamente em (O Caracol cantor En-04 e Já tá qui En-8) e, enunciados ainda mais extensos (Tispado. O C1 tá tispado En-41; o sol, o vento e a chuva tristes En-87). Nesta sessão reconhecemos também o uso de enunciados interrogativos (atão? En-51 e E-62). No que diz respeito à sessão final manteve-se a ocorrência de enunciados com a conjugação de mais de uma palavra (19). Verificámos também ao longo desta sessão o uso de enunciados com três e mais elementos (E a nuvem En-24; eu gosta gada-chuva mmmarelo En-26; Um caracol cantor En-46; Não, é caracol cantor En-50; dia de sol En-55; ava no dia vento En-65; ava nos dias chuva En-71), perfazendo um total de 7 ocorrências a este nível. Nas sessões inicial e intermédia não verificámos a produção de palavras imperceptíveis, tendo contudo ocorrido na última sessão por parte de C1, a produção de uma palavra ininteligível (En-29). Apresentamos de seguida as ocorrências constatadas nas três sessões relativamente ao uso correcto dos artigos definidos e indefinidos:

CATEGORIA III	SESSÃO INICIAL	SESSÃO INTERMÉDIA	SESSÃO FINAL
17. Na produção de enunciados simples faz uso de artigos:	4	7	5
-definidos	En-6 – O Caracol cantor En-51- a chuva En-57- o dois En-75- a bola Mael	En-4 – O Caracol cantor En-60 – o sol En-85 – a nuvem En-87 – o sol, o vento e a chuva	En-10 e 33- o sol En- 24 – e a nuvem En-36- o vento En-95- O caracol
-indefinidos	—	—	En-46 Um caracol cantor

Quadro 26- Condutas de C1 – Caracol cantor – Cat. III – Item 17

A sessão inicial comportou 4 enunciados com a aplicação correcta do artigo definido, conforme exposição patente no quadro precedente. Este número foi superado na sessão

intermédia, sendo reconhecidos 7 enunciados e na última sessão constatámos 5 casos, 1 dos quais repetido. Nesta última sessão fez igualmente uso do artigo indefinido uma vez. Por outro lado, apurámos diferentes episódios relacionados com erros de articulação, conforme dá conta o quadro que se segue:

CATEGORIA III	SESSÃO INICIAL	SESSÃO INTERMÉDIA	SESSÃO FINAL
18. Na produção de enunciados revela erros articulatórios por:			
- substituição (de um som difícil por outro mais simples)	En- [38, 73]	En- [1, 24, 53]	En- [23, 29]
- omissão (de um ou de mais sons difíceis na palavra)	En- [22, 55, 75]	En- [2, 8, 30, 39]	En- [22, 60, 109]

Quadro 27 – Condutas de C1 – Caracol cantor –Cat. III – Item 18

C1 fez igualmente recurso à nomeação, tendo atribuindo significados às imagens do ecrã. Constatámos ainda em todas as sessões a atribuição correcta de nomes, verificando-se contudo, a nível da articulação das palavras, alguns erros por omissão de sílabas e outros por substituição, conforme apurámos a partir do quadro anterior. Na primeira sessão verificámos os casos [cholar e atão], na sessão intermédia [ablir, tontente e progunta] e na sessão final constatámos duas situações por substituição [atão e pergunta]. Relativamente às omissões, na primeira sessão constatámos [nubas, gada-chuva e Mael], na sessão intermédia apurámos [fichero, táqui, tava e tispado] e na última sessão demos conta dos seguintes casos [tá, mor e gada-chuva]. Salientamos ainda o surgimento de um dado novo ocorrido na última sessão e que emerge da tentativa de C1 em acompanhar a narração desta história (En-19 e En-24), conforme elucida a seguinte passagem:

En	\$	() Extracto da transcrição referente à sessão final - O Caracol cantor – C1	Ecrã	Cat
		...(A aplicação começa a correr na página 4)	4	
19	C	dia de chuva (tentando acompanhar a narração da história)	4	III

Constatámos ainda um episódio de narração da história, por parte de C1, através da alternância de turnos entre a Investigadora e C1. Esta situação verifica-se a partir do En-45 até ao En-77, como podemos aferir da seguinte situação transcrita:

En	\$	() Extracto da transcrição referente à sessão final - O Caracol cantor – C1	Ecrã	Cat
45	I	Então, diz-me como é esta parte da história (a I: começa a narração). "Era uma vez" (esperando que a criança completasse a frase)	1	
46	C	um caracol cantor	1	III

A partir do En-78 até ao En-100, C1 limita-se a repetir o enunciado produzido pela Investigadora, não dando continuidade à história. Constatámos novamente, a partir do En-101 ao En-110, uma alternância de turnos entre a Investigadora e C1, retomando a continuidade da narração.

Na sequência deste propósito detectámos 14 situações relacionadas com o completamento de frases e que estiveram intimamente ligadas à narração da história, conseguida através da alternância de turnos de conversação.

Continuamos com a descrição dos dados referentes à categoria IV a que correspondem condutas relacionadas com a compreensão verbal e não verbal, presente no item 4:

CATEGORIA IV	SESSÃO INICIAL	SESSÃO INTERMÉDIA	SESSÃO FINAL
4. Responde verbalmente a questões efectuadas pela Investigadora:			
-dando respostas correctas	12	16	11
-dando respostas incorrectas	1	1	4
-não dando qualquer tipo de resposta	7	2	0

Quadro 28 – Condutas de C1 – Caracol cantor –Cat. IV – Item 4

Na sessão inicial o turno de conversação foi iniciado pela investigadora, tendo a maioria dos turnos de conversação sido compostos, essencialmente, com questões efectuadas pela mesma, relativamente à animação da história, tendo C1 respondido correctamente a 12 perguntas simples, presentes nos enunciados 2, 6, 10, 12, 22, 48, 51, 61, 63, 67, 69 e 77.

Nesta sessão constatámos igualmente uma incidência de 7 perguntas efectuadas pela Investigadora sem obtenção de qualquer tipo de resposta verbal ou não verbal por parte de C1. Esta situação inverteu-se nas sessões posteriores, verificando-se duas situações sem obtenção de resposta na sessão intermédia, não se registando nenhuma ocorrência na última sessão.

Na sessão intermédia os turnos de conversação compreenderam situações de exploração do conteúdo da história com questões efectuadas pela Investigadora relativamente à animação da mesma, tendo C1 respondido correctamente a 16 perguntas simples, presentes nos enunciados [4, 6, 11, 14, 24, 29, 35, 43, 53, 55, 58, 64, 85, 89, 92 e 99]. Na última sessão, C1 deu resposta correcta a 11 perguntas simples, presentes nos enunciados [2, 4, 17, 28, 31, 33, 36, 38, 52, 116 e 119]. Ainda neste âmbito constatámos 2 perguntas efectuadas pela Investigadora que não foram respondidas por parte de C1 [En-72 e 83]. Na sessão final não constatámos casos de perguntas efectuadas pela Investigadora sem obtenção de qualquer tipo de resposta por parte de C1. Por outro lado, verificámos na sessão inicial apenas uma situação em que C1 atribuiu uma resposta errada a uma pergunta efectuada pela Investigadora [En-53], por incompreensão do enunciado da pergunta. Na sessão intermédia constatámos duas situações de resposta errada [En-33 e En-70] e na sessão final registámos quatro momentos em que C1 atribuiu uma resposta errada à pergunta efectuada pela Investigadora. Continuamos com a análise referente à categoria IV, desta feita, contemplando o item 14:

CATEGORIA IV	SESSÃO INICIAL	SESSÃO INTERMÉDIA	SESSÃO FINAL
11. Exibe facilidade na navegação entre ecrãs, fazendo de forma autónoma as suas escolhas	07	17	18

Quadro 29 – Conduatas de C1 – *Caracol cantor* – Cat. IV – Item 11

Relativamente à interação com a história, C1 revelou durante as três sessões facilidade no manuseamento do rato, fazendo a navegação entre ecrãs sem qualquer dificuldade. Salientamos o facto de termos verificado, na primeira sessão, a incompreensão do efeito do botão de retorno à página anterior por parte de C1, o que provocou alguma confusão relativamente à sua função, como podemos constatar na acção descrita no En -15.

En	\$	() Extracto da transcrição referente à sessão inicial - O <i>Caracol cantor</i> – C1	Ecrã	Cat
15	I	Para continuares a ouvir a história aonde é que tu vais carregar? (A criança clica no botão da seta vermelha que corresponde voltar a página anterior.) Aí, vais voltar atrás.	2	IV
		... (Aparece novamente a página 1 e C1 coloca imediatamente o cursor na seta que indica continuar da história, começando a correr novamente o conteúdo da página 2)	1	

Já no que respeita à tarefa proposta, foi apenas necessário ajuda física, no primeiro movimento de arrasto do rato, sendo constada uma crescente autonomia na concretização desta tarefa nas sessões posteriores, colocando C1, por ordem correcta, as imagens de forma rápida e efectiva, navegando entre os ecrãs sem que fossem necessárias indicações (verbais ou gestuais) por parte da investigadora, tendo a criança revelado competências nessas acções.

Em modo de conclusão, podemos apontar que ao longo das 3 sessões transcritas referentes ao conteúdo *O caracol cantor*, C1 apresentou ganhos relativamente à capacidade de atenção e concentração, aumentando do mesmo modo, o grau de motivação. Esta constatação advém do aumento gradativo da duração das três sessões transcritas e na vontade em C1 de repetir o conteúdo. Por outro lado, o aumento de ocorrências relativamente à antecipação de acontecimentos sugere igualmente um aumento da atenção face ao conteúdo apresentado.

Relativamente às competências comunicativas expressivas, registou-se de igual modo, um aumento de enunciados com 1, 2 e 3 elementos, sendo a nomeação das personagens e de acções as mais frequentes. Verificámos igualmente o uso correcto de elementos de ligação (artigos definidos). No que respeita à produção e, apesar da existência de enunciados com erros de articulação, detectámos nas diferentes sessões, uma evolução, aproximando-se muitas das vezes os sons produzidos, com os modelos correctos, chegando-se a assinalar na última sessão, a produção correcta de palavras, que na primeira sessão, foram apontados por algum tipo de erro articulatorio. Por sua vez, no aspecto compreensivo da linguagem verificámos algumas oscilações entre as 3 sessões, revelando na fase inicial e intermédia a incompreensão da pergunta, dando origem a uma ocorrência de respostas erradas. Progressivamente, ao longo das sessões

intermédia e final, avançaram para respostas correctas, aumentando a sua compreensão relativamente às mesmas. Contudo na última sessão, com a aplicação de novas perguntas, C1 revelou dificuldades em dar respostas, necessitando de mais tempo para compreender o âmbito das novas questões apresentadas.

4.5.1.2 Dados relativos a C2

Relativamente a C2 considerámos na análise do *Caracol cantor* os itens 2, 3, 4 e 6, referente à Categoria I (Atenção e Concentração). No que respeita à categoria II (Motivação), considerámos o item 1 e 4 enquanto que para a categoria III (expressão verbal e não verbal), baseámo-nos nos itens 10, 11, 15, 18 e 21.

Por último, considerámos os itens 1, 4, e 7 referentes à categoria IV (compreensão verbal e não verbal), encontrando-se todos os dados (à semelhança do caso anterior) dispostos no anexo (6.2a - formato electrónico) e os referentes às transcrições da sessão inicial, intermédia e final encontram-se por esta ordem dispostos nos anexos (2.2a, 2.2b, 2.2c). Iniciamos este processo de análise de dados com a apresentação da duração de cada uma das sessões transcritas referentes à aplicação deste conteúdo.

PARTICIPANTE	SESSÃO INICIAL	SESSÃO INTERMÉDIA	SESSÃO FINAL
C2	09'10"	15'24"	14'01"

Quadro 30 – Duração das sessões - *O Caracol Cantor* – C2

A sessão inicial da aplicação do conteúdo multimédia **O Caracol cantor** teve uma duração total de 09'10". Durante esse período, constatámos (14) situações promotoras de início de interacção, sendo (06) turnos iniciados por C2 e (08) pela Investigadora.

Por outro lado, a sessão intermédia teve uma duração total de 15'24", sendo repetida duas vezes, por iniciativa da criança. Durante esse período constatámos (20) situações promotoras de início de interacção, sendo (14) turnos iniciados por C2 e 06 pela Investigadora.

Por último, a sessão final teve uma duração total de 14'01", sendo igualmente repetida por duas vezes. Durante esse período constatámos (19) situações promotoras de início de interacção, sendo (14) turnos iniciados por C2 e (05) turnos iniciados pela Investigadora. Este conteúdo foi repetido duas vezes nesta última sessão.

Continuámos este processo de análise, com a descrição dos dados referentes à categoria I a que correspondem condutas relacionadas com a Atenção e a Concentração, tendo sido considerados os seguintes itens:

CATEGORIA I	SESSÃO INICIAL	SESSÃO INTERMÉDIA	SESSÃO FINAL
2. Faz seguimento visual das personagens	14	20	19
3. Aponta e nomeia as personagens de forma espontânea	04	09	09
4. Produz gestos por sua iniciativa, referentes ao conteúdo da história	01	04	08
6. Assinala o final da narração da história/canção sem qualquer indicação da Investigadora através de:			
-condutas verbais	—	01	05
-condutas não-verbais	03	07	12
-indicação da investigadora	10	09	04

Quadro 31 – Condutas de C2 – *Caracol cantor* – Cat. I – Itens 2, 3, 4 e 6

Relativamente ao item 2 desta categoria, constatámos uma persistência de comportamentos relacionados com o seguimento visual das personagens, que se mantiveram presentes ao longo das três sessões. A capacidade de atenção e concentração dispendida na interacção com este ambiente é igualmente sugerida através do contacto ocular que C2 mantém com o ecrã, revelando interesse no visionamento de todas as “páginas digitais”, como exemplificam os excertos que seleccionámos relativos a três momentos distintos:

En	\$	() Extracto da transcrição referente à sessão inicial - O <i>Caracol cantor</i> – C2	Ecrã	Cat
		... (começa a correr a aplicação correspondente à página 9)	9	
38	I	Olha o que vai aparecer! (A I. aponta para o ecrã. A criança vê atentamente as diferentes animações que aparecem, sem emitir qualquer enunciado)	9	I

En	\$	() Extracto da transcrição referente à sessão intermédia - O <i>Caracol cantor</i> – C2	Ecrã	Cat
13	C	Caracol	1	
14	I	é o caracol cantor (a criança manteve-se atenta à marcha do caracol e a I. começou a interagir com C2)	1	I

En	\$	() Extracto da transcrição referente à sessão final - O <i>Caracol cantor</i> – C2	Ecrã	Cat
		... (começa a animação da página 6, durante esta página a criança acompanhou o decorrer da animação com muita atenção, olhando particularmente para o caracol)	6	I
34	I	o caracol está constipado	6	
35	C	istipado, atchim	6	

Ainda no âmbito desta categoria, considerámos também como indicador da atenção o item 3 (aponta e nomeia), fazendo o apuramento das seguintes situações:

En	\$	() Extracto da transcrição referente à sessão inicial - O <i>Caracol cantor</i> – C2	Ecrã	Cat
2	C	Sim (a I. carregou no botão para dar início à narração)	1	I
	 (a aplicação começou a correr na página 1e assim que apareceu o caracol no ecrã a criança apontou para a personagem nomeando-a)	1	
3	C	Col	1	

En	\$	() Extracto da transcrição referente à sessão intermédia - O Caracol cantor – C2	Ecrã	Cat
		... (começa a correr a aplicação correspondente à página 4, C2 manteve-se atenta à animação desta página, imitando com os dedos, indicador e mediano, o caracol a deslocar-se pelo ecrã)	4	I
45	C	tá a chuare (apontando para a nuvem com chuva)	4	

En	\$	() Extracto da transcrição referente à sessão final - O Caracol cantor – C2	Ecrã	Cat
82	C	Aqui, nuvem (apontando para a nuvem e imitando o soprar do vento)	3	I
83	C	Vento (a criança leva o cursor até à nuvem, mas a investigadora indica para que coloque em cima do vento, a criança cumpre a ordem e depois começa a clicar em cima da animação do vento)	3	

Sobre este aspecto, verificámos uma continuidade de ocorrências nas 3 sessões relativamente ao apontar e nomear as situações expostas no ecrã, que se verificaram em igual número nas sessões intermédia e final, revelando-se como indicadores efectivos da atenção de C2 relativamente a este conteúdo. Existiu igualmente um aumento de atenção relativamente à percepção relativa ao final de narração de cada página, sem ser necessária a intervenção da Investigadora. Ao longo das três sessões verificámos a repetição por parte de C2 de condutas não verbais e condutas verbais, para indicação de termo de narração de página, sinalizando este facto através de acções (clitando no botão de avanço de página); conforme expomos com os seguintes exemplos:

En	\$	() Extracto da transcrição referente à sessão inicial - O Caracol cantor – C2	Ecrã	Cat
46	I	O caracol gostava de cantar (C2 limitou-se a apontar para o botão de avanço)	1	I
47	I	Podes carregar (C2 atende à ordem e acciona a página seguinte)	2	

En	\$	() Extracto da transcrição referente à sessão final - O Caracol cantor – C2	Ecrã	Cat
36	C	Já tá (terminando com palmas assim que a animação acaba)	8	I
37	I	Está quase, falta uma página! (a criança de imediato pressiona o botão de avanço e acede deste modo, à página seguinte)	8	

Apresentamos de seguida a descrição dos dados referentes à aplicação do conteúdo **O Caracol cantor** relativo à categoria II, a que correspondem alguns itens relacionados com a Motivação.

CATEGORIA II	SESSÃO INICIAL	SESSÃO INTERMÉDIA	SESSÃO FINAL
1. Expressa satisfação através de expressões: - faciais (sorrisos) e corporais (danças, palmas) - vocalizações	5 —	10 —	9 —
4. Expressa interesse pelo conteúdo da aplicação através de: - contacto ocular com o ecrã - expressões faciais (sorrisos) - expressões corporais (danças, palmas) - vocalizações	14 03 03 —	20 06 01 02	19 4 01 04

Quadro 32 – Condutas de C2 – Caracol cantor –Cat. II – Itens 1 e 4

Sobre o aspecto da motivação constatámos diferentes indicadores que nos levam a considerar o elevado interesse manifestado por C2 em visionar este conteúdo. Por um lado, o número de ocorrências relativas ao contacto visual que C2 estabelece com o ecrã e por outro o aumento de expressões não verbais que esta criança utiliza ao longo das três sessões. Apontámos ainda as vocalizações que emergiram nas sessões intermédia e final e que reflectem bem a motivação que C2 mantém para com este Ambiente multimédia e que damos conta nos seguintes excertos relativos às transcrições efectuadas:

En	\$	() Extractos da transcrição referente à sessão intermédia - O Caracol cantor – C2	Ecrã	Cat
24	C	Ota vez (clicando de imediato no botão que permite a repetição da narração da página) ... (começa a correr a aplicação correspondente à página 1)	1	II
117	C	avez história, lá, lá, lá, lá, quem é? Quem é?	9	
118	I	Quem é que canta assim?	9	

En	\$	() Extractos da transcrição referente à sessão final - O Caracol cantor – C2	Ecrã	Cat
51	I	Queres fazer este? (apontando para o botão das perguntas)	9	II
52	C	Sim, más carcol (levando o cursor até ao botão das perguntas) e continuando muito divertido)	9	
72	C	Boa, qué mais (aguardando que o caracol termine o percurso no ecrã, clicando de seguida no botão de avanço) ... (Quando C2 se apercebe que a animação tinha terminado manifesta-se verbalmente)	2 3	
101	C	Qué mais	8	
102	C	Qué mais	8	
103	I	Então podes continuar (a criança clica no botão de avanço e acede de seguida à página seguinte)	8	

A ocorrência destas situações, leva-nos a analisar o nível de motivação de C2 que se mantém elevado, independentemente do conteúdo lhe ser familiar. Julgámos que face à previsibilidade de acontecimentos C2 se sentiu mais confortável e motivado por poder participar, com sucesso, eliminando as possibilidades de erro.

Avançamos de seguida, para a descrição dos dados referentes à aplicação do conteúdo **O Caracol cantor**, no que respeita à categoria III, a que correspondem condutas relacionadas com a expressão verbal e não verbal.

CATEGORIA III	SESSÃO INICIAL	SESSÃO INTERMÉDIA	SESSÃO FINAL
10. Inicia o turno de conversação espontaneamente	06	14	14
11. Alterna o turno de conversação com Investigadora	40	57	46
15. Utiliza enunciados de mais de uma palavra	08	21	19
18. Na produção revela erros articulatórios por:	—	07	03
-substituição	07	14	10
-omissão	11	02	02
-assimilação			

Quadro 33- Condutas de C2 – Caracol cantor –Cat. III – Itens 10, 11, 15 e 18

Relativamente aos itens 10 e 11, verificámos um aumento de turnos iniciados por C2, após serem confrontados os dados obtidos na primeira sessão, na sessão intermédia e na sessão final. A alternância de turnos entre a Investigadora e a criança também sofreu alterações, tendo existido um aumento de turnos da 1ª para a 2ª sessão. Verificou-se porém, um decréscimo da sessão final em relação à sessão intermédia. Os turnos de conversação incidiram essencialmente sobre o desenvolvimento da narrativa e animação da história, com questões efectuadas pela Investigadora acerca da acção visionada nos diferentes ecrãs.

No que concerne ao item 15 desta Categoria, podemos constatar o predomínio de enunciados com mais de uma palavra (8 enunciados) na primeira sessão; (21 enunciados) na sessão intermédia e (19 enunciados) na última sessão. Constatámos que a extensão dos enunciados é variável, oscilando entre uma, duas, três e quatro palavras, existindo um crescendo de enunciados com uma, duas e três palavras, apurados ao longo das três sessões transcritas

Na primeira sessão foi detectado o uso de enunciados com um elemento utilizados maioritariamente na nomeação das personagens. Durante essa nomeação, C2 fez atribuições de significados às imagens do ecrã. Constatámos ainda em todas as sessões a atribuição correcta de nomes, verificando-se contudo, ao nível da articulação das palavras, erros por omissão de sílabas e outros por substituição, que sofreram modificações, ao longo das 3 sessões. É a propósito do item 18 que passamos a expôr no quadro que se segue as principais alterações apuradas ao nível da articulação de fonemas por parte de C2, ao longo das três sessões transcritas:

PALAVRA MODELO	SESSÃO INICIAL	SESSÃO INTERMÉDIA	SESSÃO FINAL
caracol	Col	cacol	carcol
constipado	Tispado	tispado	istipado
nuvem	Nuba	nuben	nuvem
desapareceu	—	paceu	sapaceu
chorar	—	chuare	chuare

Quadro 34- Relação dos progressos na articulação de fonemas – O Caracol cantor – C2

Ainda no que concerne à categoria III incidimos a sua análise sobre o item 21.

CATEGORIA III	SESSÃO INICIAL	SESSÃO INTERMÉDIA	SESSÃO FINAL
21. Coloca sentido de interrogação no enunciado	01	03	02

Quadro 35 - Condutas de C2 – Caracol cantor –Cat. III – Item 21

Acerca deste item, podemos constatar ao longo das três sessões, o uso de enunciados interrogativos, conforme podemos confirmar nas seguintes passagens transcritas:

En	\$	() Extractos da transcrição referente à sessão inicial - O Caracol cantor – C2	Ecrã	Cat
72	C	Quem é? (apontando C2 para o cata-vento)	9	III
73	I	É o cata-vento, é um brinquedo para brincar no vento, anda à roda (fazendo o movimentos circulares com o dedo)	9	

En	\$	() Extractos da transcrição referente à sessão intermédia - O Caracol cantor – C2	Ecrã	Cat
126	C	Quem é?	9	III
127	I	Cata-vento (depois continuou a ver as imagens animadas da história e quando surgem todas as personagens a sorrir a criança sorri também e diz)	9	
42	C	Quem é? (apontando para o sol, a I. reencaminha a pergunta)	9	III
43	I	Quem é?	9	
44	C	sol, tá rir	9	

As situações apuradas permitem-nos constatar que C2 utiliza este tipo de enunciados em modo de provocação, pois sabe que de imediato a pergunta é-lhe devolvida pela investigadora, situação essa que o deixa muito divertido, acabando por ser o próprio a dar resposta à sua própria interrogação. No que concerne à categoria IV, iremos fazer uma análise dos itens, 1, 4 e 7.

CATEGORIA IV	SESSÃO INICIAL	SESSÃO INTERMÉDIA	SESSÃO FINAL
1. Contextualiza o tema de conversação	—	02	01
4. Responde verbalmente a questões efectuadas pela Investigadora: - dando respostas correctas - dando respostas incorrectas - não dando qualquer tipo de resposta	10 02 08	12 04 —	24 — —

Quadro 36 - Condutas de C2 – Caracol cantor –Cat. IV – Itens 1 e 4

Relativamente ao item 1 da categoria IV, verificámos ao longo das três sessões, algumas tentativas de C2 em contextualizar as imagens visionadas relacionando-as com os outros Ambientes multimédia apresentados, tendo feito associações nomeadamente com o cenário da música do Coelho e a personagem do vento referente à música do balão do João, conforme podemos constatar com os seguintes exemplos transcritos:

En	\$	() Extracto da transcrição referente à sessão intermédia - O Caracol cantor – C2	Ecrã	Cat
		(A I. disse que iam ver uma história, mas não disse o título da história de forma propositada, uma vez que, queria que a C2 fizesse a associação da imagem inicial com a história)		IV
1	I	Que história é esta?		
2	C	coelo (referindo-se à canção “Eu sou um coelhinho”, que tem o mesmo cenário)	1	
40	I	exactamente, cantava nos dias de vento	3	
41	C	a vento, a balão (fazendo correspondência à personagem do balão do João)	3	

No que concerne ao item 4, verificámos também um aumento significativo de respostas verbais dadas correctamente por C2, (10) na primeira sessão, (12) na sessão intermédia e (24) na

última sessão. Por outro lado, registaram-se igualmente alterações ao nível de perguntas sem obtenção de qualquer tipo de resposta. A este respeito, constatámos a ausência de ocorrências deste tipo na última sessão, o mesmo sucedendo com a ausência de respostas incorrectas, levando-nos a considerar uma maior compreensão dos conteúdos apresentados.

Seguidamente apresentamos a análise referente à categoria IV, desta feita, contemplando o item 7:

CATEGORIA IV	SESSÃO INICIAL	SESSÃO INTERMÉDIA	SESSÃO FINAL
7. Percebe o termo da página da história	—	07	12
- indicando gestualmente (clicando no botão de avanço)			
- indicando verbalmente	01	01	05
- por indicação da Investigadora	10	09	04

Quadro 37 - Condutas de C2 – Caracol cantor – Cat. IV – Item 7

Sobre este aspecto verificámos uma maior autonomia de C2 em relacionar-se com este conteúdo multimédia, no sentido em que passou a fazer de forma mais autónoma as passagens entre ecrãs, tendo diminuído as ajudas verbais e gestuais por parte da investigadora, ao longo das 3 sessões. Por sua vez, C2 passou a fazer mais verbalizações indicativas do final da história, contextualizando em tempo útil, os momentos precisos de mudança de página.

No que respeita à interacção com este conteúdo, C2 revelou na sua maioria, facilidades no manuseamento com o rato, durante as três sessões, fazendo a navegação entre ecrãs sem qualquer dificuldade, reconhecendo a funcionalidade dos botões relativos à barra de navegação.

No que se refere à tarefa proposta, foi necessário atribuir algumas ajudas físicas, no momento de arrasto do rato, constatando-se posteriormente uma crescente autonomia na concretização desta tarefa, colocando C2 por ordem correcta as imagens e demonstrando uma maior competência nessas acções.

De um modo geral, podemos considerar que a interacção com este Ambiente de aprendizagem despoletou em C2, momentos de maior capacidade de atenção e concentração, a avaliar pelos comportamentos descritos anteriormente.

Favoreceu, de igual modo, comportamentos verbais e não verbais relacionados com a antecipação de acontecimentos surtindo em mais actos comunicativos.

Em termos de expressão e compreensão dos conceitos apresentados, apuramos também uma maior participação verbal por parte de C2, tendo existido algumas alterações ao nível da forma.

Por outro lado, podemos considerar que o grau de motivação presente na primeira sessão tornou-se uma constante nas sessões subsequentes, com C2 a produzir enunciados de satisfação nos momentos de interacção com este conteúdo, independentemente do facto de estar familiarizado com este conteúdo.

4.5.2 Análise do Ambiente de Aprendizagem - *A Rita no sofá*

A aplicação do Ambiente integrado de aprendizagem ***A Rita no sofá***, constitui por sua vez, a análise de conteúdo, em contexto de história, referente ao participante C3.

Para esta análise considerámos todos itens referentes à Categoria I e à categoria II. Para a categoria III, baseámo-nos nos itens 2, 5, 7, 8, 10, 11, 12, 14, 17, 18, 19 e 21. Por último, considerámos os itens 4, 5 e 12, referentes à categoria IV, encontrando-se todos os dados referentes à aplicação da *checklist* dispostos no anexo (6.3a - formato electrónico) e os referentes às transcrições, das sessões iniciais, intermédia e final que se encontram por esta ordem como anexos (2.3a, 2.3b e 2.3c).

4.5.2.1 Dados relativos a C3

À semelhança dos casos anteriores começamos, por apresentar a duração de cada uma das sessões transcritas referentes à aplicação do conteúdo multimédia ***A Rita no sofá***.

PARTICIPANTE	SESSÃO INICIAL	SESSÃO INTERMÉDIA	SESSÃO FINAL
C3	7'36"	9'19"	9'53"

Quadro 38 – Duração das sessões - *A Rita no sofá* – C3

Como podemos constatar através da análise do quadro anterior, a sessão inicial da aplicação do conteúdo ***A Rita no sofá*** teve uma duração total de 07'36". Em 18 situações promotoras de início de interacção, 10 foram iniciadas por C3 e 04 pela investigadora. Outras 4 situações, não foram promotoras de interacção por parte dos dois intervenientes. Por sua vez, na sessão intermédia, embora tivéssemos verificado um aumento em termos de tempo, 9'19", o mesmo não sucedeu com os inícios de turnos em relação à interacção de C3. Com efeito, em (16) situações promotoras de início de turno, (12) foram iniciados pela Investigadora e (04) por C3 (2 dos quais, não verbais). Por último a sessão final teve uma duração total de 9'53", tendo sido constatadas (18) situações promotoras de conversação, ficando (10) inícios de turno à responsabilidade de C3 e 05 atribuídos à investigadora. Verificámos ainda 3 inícios de interacção que não surtiu em conversa sobre o conteúdo apresentado. Nesta última sessão C3 repetiu por 3 vezes a história, enquanto que nas duas anteriores repetiu duas vezes o conteúdo da mesma.

Prosseguimos com a apresentação dos dados referentes a todos os itens integrados na categoria I a que correspondem condutas relacionadas com a Atenção e a Concentração, conforma dá conta o quadro que se segue:

CATEGORIA I	SESSÃO INICIAL	SESSÃO INTERMÉDIA	SESSÃO FINAL
1. Estabelece contacto ocular com o ecrã	13	16	18
2. Faz seguimento visual das personagens	13	16	18
3. Aponta para as personagens de forma espontânea	3	2	—
4. Produz gestos por sua iniciativa, referentes ao conteúdo da história	—	1	15
5. Imita gestos produzidos pelo adulto referentes ao conteúdo da história	—	—	4
6. Assinala o final da narração da história sem qualquer indicação da Investigadora através de: - condutas verbais - condutas não-verbais	1 1	2 2	4 3
7. Faz antecipações relacionadas com o conteúdo da história	—	—	3

Quadro 39 – Condutas de C3 – A Rita no sofá - Categoria I – Itens 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7

Como podemos aferir da análise resultante dos dados relativos à capacidade de atenção e concentração, existiu uma evolução em todos os itens observados. Com efeito, C3 manteve sempre contacto ocular com o ecrã, seguindo atentamente o movimento das personagens nas três sessões transcritas, conforme podemos constatar através de alguns exemplos que apresentamos de seguida:

En	\$	() Extracto da transcrição referente à sessão inicial - A Rita no sofá – C3 ... (inicia-se a narração da página 1 durante toda a animação a criança nunca desviou o olhar do ecrã, seguindo com atenção o decurso dos acontecimentos, não se verificou de igual forma, qualquer tipo de produção, por parte de ambos os intervenientes. No final da narração, a criança optou por continuar a ouvir a história, clicando no botão de avanço, sem recorrer a qualquer tipo de ajuda)	Ecrã 1	Cat I
En	\$	() Extracto da transcrição referente à sessão intermédia - A Rita no sofá – C3	Ecrã	Cat
15	I	é o macaco (a animação termina e sem qualquer indicação a criança opta por carregar no botão de repetição, ouvindo novamente a narração da primeira página da história. ... (repete-se a animação da página 1, à semelhança da primeira vez, a criança manteve-se sempre atenta a olhar para o ecrã [...])	1	I
En	\$	() Extracto da transcrição referente à sessão final - A Rita no sofá – C3	Ecrã	Cat
69	I	o leão (a criança mantém-se atenta à narração da história, e assim que ouve a frase “chega-te para lá, chega-te para lá”, toma a iniciativa em fazer o gesto de empurrar, sorrindo para a I., que entretanto imita o comportamento da criança)	4	I

Por outro lado, no que concerne aos itens 4 e 5 verificámos na última sessão, um aumento exponencial no uso de gestos referentes ao conteúdo da história, tentando C3, por sua própria iniciativa, acompanhar a narração ouvida, através de gestos, implicando índices de atenção

efectivos, tal como podemos apreciar no excerto que se segue e que é representativo de outras ocorrências semelhantes presentes em outros momentos vivenciados:

En 57	\$ I	() Extracto da transcrição referente à sessão final - A Rita no sofá – C3 Ai que marota, a Rita (a criança levou o cursor até ao botão de avanço e continuou atentamente a ver a história) ... (inicia-se a animação correspondente à página 2, mais uma vez, a criança manteve-se atenta a todo o desenrolar da animação, acompanhando com gestos o empurrar, que corresponde à frase “chega-te, para lá, chega-te, para lá. Assim que termina a narração e o elefante desaparece, a criança diz)	Ecrã 1 2	Cat I
-------	------	--	----------------	--------------

Relativamente ao item 6, existiu uma semelhança em número de ocorrências verbais e não verbais relativamente à indicação final de narração. Na primeira sessão fizemos esse apuramento no En-33, na sessão intermédia nos En-49 e 103 e, na última sessão, nos En-11, 44, 91 e 138, tendo existido comparativamente às três sessões, um ligeiro aumento em comportamentos verbais e gestuais. Por outro lado, no que respeita ao item 7, podemos constatar que C3, na última sessão passou a fazer antecipações do conteúdo da história, presentes nos En-40, 51, 135, facto não verificado nas sessões anteriores.

Continuamos com o processo de análise dos dados referentes à categoria II a que correspondem condutas relacionadas com a Motivação. Sobre este aspecto iremos igualmente analisar todos os itens correspondentes a esta categoria.

CATEGORIA II	SESSÃO INICIAL	SESSÃO INTERMÉDIA	SESSÃO FINAL
1. Expressa satisfação através de expressões: - faciais e corporais (sorrisos, danças, palmas) - vocalizações	— —	3 2	10 2
2. Expressa surpresa através de expressões: - faciais e corporais (sorrisos, danças, palmas) - vocalizações	— —	1 —	2 1
3. Expressa entusiasmo através de expressões: - faciais e corporais (sorrisos, danças, palmas)	—	3	10
4. Expressa interesse pelo conteúdo da aplicação através de: - contacto ocular com o ecrã	13	16	18
5. Repete o conteúdo da página da história por sua iniciativa	2	2	1
6. Revela tolerância no tempo de espera correspondente, a cada página	13	16	18

Quadro 40 - Condutas de C3 – A Rita no sofá - Categoria II – Itens 1, 2, 3, 4, 5 e 6

Relativamente aos itens 1, 2, e 3 desta categoria, não constatámos na primeira sessão, expressões de satisfação, surpresa, entusiasmo, que julgamos estar relacionado com a atenção dirigida ao foco de interesse, já que nos pareceu ter existido uma vontade enorme em absorver e compreender toda a informação visual e auditiva, relativamente à história visionada. Esta situação foi alterada nas sessões subsequentes, onde o nível de expressão não verbal se sobrepôs ao

nível verbal, sendo sido manifestamente superior o número de ocorrências com sorrisos, palmas e movimentos corporais, tal como elucidam os seguintes extractos transcritos:

En 43	\$ I	() Extracto da transcrição referente à sessão final - A Rita no sofá – C3 A Rita está contente, está feliz (assim que se ouve a Rita a sorrir a criança bate palmas e sorri também. Quando aparece no ecrã, a palavra fim, a criança aponta para a mesma produzindo gesto e verbalização)	Ecrã 5	Cat II
En 90	\$ I	() Extracto da transcrição referente à sessão final - A Rita no sofá – C3 O macaco, e agora a Rita está contente (assim que se ouve o contentamento da Rita, a criança começa a bater palmas, apontando depois para a palavra fim e produzindo o gesto referente ao acabar)	Ecrã 5	Cat II
En 115	\$ I	() Extracto da transcrição referente à sessão final - A Rita no sofá – C3 o leão (a criança sorri e tenta fazer o barulho do leão a rosnar, continuando a acompanhar a narração com o movimento de empurrar, no tempo de acção correcto, tentando enunciar algumas palavras da narração)	Ecrã 4	Cat II

Estes comportamentos mantiveram-se até ao final da sessão, mostrando-se C3 bastante motivado na interacção com este conteúdo.

Relativamente ao item 5, verificámos diferenças entre as sessões inicial e intermédia, onde ocorreram 2 situações de repetição de conteúdo de página, comparativamente à última sessão, onde apenas verificámos uma ocorrência. Sobre este aspecto, inferimos que dada a vontade de C3 em continuar a assistir ao visionamento da história, esta criança limitou a repetição do conteúdo de cada página, aumentando porém, no global o número de repetições da história. Das duas repetições verificadas nas sessões inicial e intermédia, apurámos um registo de 3 repetições na última sessão. No que concerne ao item 6, podemos constatar em todas as sessões, tolerância no tempo de espera correspondente a cada página, interagindo C3 através da manipulação do rato, apenas quando a animação e a narração da história ficava concluída.

Seguimos com a análise dos dados referentes à categoria III a que correspondem condutas relacionadas com a expressão verbal e não verbal.

DADOS GERAIS	SESSÃO INICIAL	SESSÃO INTERMÉDIA	SESSÃO FINAL
Nº de enunciados produzidos por C3	15	33	78
Nº de enunciados produzidos pela Investigadora	32	71	80
Total de enunciados	47	104	158

Quadro 41 - Enunciados produzidos – A Rita no sofá – C3

Durante a interacção da sessão inicial, resultaram em (47) o número total de enunciados produzidos pelos dois intervenientes, cabendo (32) à Investigadora e (15), a C3. Na sessão intermédia constatámos um aumento total de enunciados (104), correspondendo (71) à Investigadora e (33) a C3. A sessão final, compreendeu um número total de (158), com um

aumento substancial de enunciados por parte de C3 (78), aproximando-se do número de enunciados da Investigadora (80), fruto de uma interacção mais activa por parte desta criança.

CATEGORIA III	SESSÃO INICIAL	SESSÃO INTERMÉDIA	SESSÃO FINAL
2. Expressa sons onomatopaicos - por imitação - espontaneamente, adequando-os ao contexto	— 1	— 2	1 3
5. Repete uma palavra que ouviu, por imitação	—	3	6
7. Produz palavras de forma espontânea	4	1	13
8. Acompanha partes da narração da história	—	—	5
10. Inicia o turno de conversação, espontaneamente	4	4	10
11. Alterna o turno de conversação com Investigadora	13	30	63
12. Aponta e nomeia as personagens de forma espontânea	3	3	16

Quadro 42 - Condutas de C3 – A Rita no sofá – Cat. III – Itens 2, 5, 7, 8, 10, 11 e 12

Relativamente ao item 2 desta categoria, verificámos um ligeiro aumento de ocorrências no que concerne à expressão de sons onomatopaicos, sendo em menor número quando sugeridos por imitação. Por outro lado, C3 produziu um número maior deste tipo de sons, por sua iniciativa, adequando a sua expressão ao contexto visionado. O mesmo sucede com os itens 5 e 7, tendo existido uma maior prestação de C3 relativamente à produção de palavras de forma espontânea, em oposição com aquilo que produz, por imitação.

Outro aspecto relacionado com esta categoria, refere-se ao acompanhamento de partes da história (item 8), tendo-se constatado a não existência destes comportamentos nas sessões inicial e final. Contudo, na última sessão verificámos a tentativa de acompanhar verbalmente a história em 5 ocasiões, como aliás, podemos confirmar através dos exemplos que a seguir apresentamos:

En	\$	() Extracto da transcrição referente à sessão final - A Rita no sofá – C3	Ecrã	Cat
99	C	... (inicia-se a animação da página 1) ofá (tentando acompanhar a fala do narrador na palavra sofá, depois acompanhou com gestos a parte correspondente ao chega-te para lá, chega-te para lá, fazendo o gesto de empurrar, por sua iniciativa)	1 1	III
En	\$	() Extracto da transcrição referente à sessão final - A Rita no sofá – C3	Ecrã	Cat
115	I	o leão (...continuando a acompanhar a narração com o movimento de empurrar, no tempo de acção correcto, tentando enunciar algumas palavras da narração)	4	III
116	C	o dão (e o leão)	4	
117	C	pá (catrapás)	4	

No que se refere aos itens 10 e 11, comprovamos um aumento gradual nas três sessões, relativamente ao inícios de turnos de conversação, centrando-se um maior número, na última sessão. Nas sessões anteriores a prestação a este nível foi análoga.

Por outro lado, a alternância de turnos sofreu visivelmente um aumento entre as sessões, tendo existido uma duplicação deste comportamento da sessão inicial para a intermédia, e da sessão intermédia para a final, revelando C3 uma participação mais activa com a Investigadora em relação a este conteúdo.

Constatámos ainda um aumento da prestação em termos de nomeação das personagens, mantendo-se o mesmo número de ocorrências na sessão inicial e intermédia, contrastando com o número relativo à sessão final. Ainda no que refere a esta categoria, expomos de seguida os resultados obtidos relativos aos itens 14, 17, 19 e 21:

CATEGORIA III	SESSÃO INICIAL	SESSÃO INTERMÉDIA	SESSÃO FINAL
14. Recorre à holofrase para se fazer entender	11	23	45
17. Na produção de enunciados simples faz uso de artigos: - definidos	4	1	13
19. Atribui correctamente concordâncias: - género - número - tempo verbal	4 — —	1 — 1	13 — 2
21. Coloca sentido de interrogação no enunciado	1	—	3

Quadro 43 - Condutas de C3 – A Rita no sofá – Cat. III– Itens 14, 17, 19 e 21

A este respeito, aferimos que a extensão média de enunciados produzidos por C3 não é muito variável, sendo constituídos maioritariamente por uma palavra, na 1ª sessão (11), sessão intermédia (23) e sessão final (45). Na realidade, apenas verificámos a presença de um enunciado com duas palavras, na sessão inicial e final.

Por outro lado, a maioria de enunciados produzidos referem-se à nomeação de personagens, tendo-se verificado na sua produção a presença de artigos definidos, conforme esclarecem os seguintes exemplos relativos à última sessão:

En	\$	() Extractos da transcrição referente à sessão final - A Rita no sofá – C3	Ecrã	Cat
54	C	o caco	1	III
107	C	o dato (apontando para o rato)	3	
121	C	o dão (apontando para o leão) a criança voltou a pressionar o botão de avanço da história sem qualquer indicação)	4	

A produção de palavras esteve maioritariamente das vezes associada a dificuldades de articulação, como podemos constatar pelos números conferidos no quadro que apresentamos de seguida:

CATEGORIA III	SESSÃO INICIAL	SESSÃO INTERMÉDIA	SESSÃO FINAL
18. Na produção revela erros articulatórios por: - substituição - omissão	6 10	8 17	8 13

Quadro 44 - Condutas de C3 – A Rita no sofá – Cat. III – Item 18

Apresentamos de seguida a relação de erros articulatórios por **substituição** e por **omissão**, decorrentes nas três sessões:

	Erros por substituição
SESSÃO INICIAL	En-8-cato (rato), En-18- o dato (o rato), En-30- o cato (macaco),
SESSÃO INTERMÉDIA	En-19- tim (sim); En- 46- acato (macaco);En-57- Chita (Chica); En-64- cada (casa)
SESSÃO FINAL	En-9- etante (elefante), En-16- dato (rato); En-22- o dão (o leão); En-32- aiar (chorar); En-42- tim (sim), En-63- tatad (saltar); En-76- aiade (chorar); En-126- rade (chorar); En-144- a Chita (a Chica)
	ERROS POR OMISSÃO
SESSÃO INICIAL	En-15- ate (elefante); En-21- dão (leão); En-25- ta (Rita); En-33- Já tá (já está) En-45-ita (Rita)
SESSÃO INTERMÉDIA	En-4- nina (menina); En-9- ato (rato); En-14- caco (macaco); En-34- ita (Rita); En-40- etate(elefante); En-43- ão (leão); En- 46- acato (macaco); En-51- abou (acabou); En-51- fá (sofá); En-86- ião (leão), En-103- cabou (acabou);
SESSÃO FINAL	En-3- caco (macaco); En-9- etante, En-11- Já tá; En-40- o caco? (o macaco?);En-44- cabou (acabou), En-49- ofá? (sofá?); En-56- tou (empurrou); En-127- tiste (triste); En-137- tete (contente); En-156- tau (Tchau); En-158- ita (Rita)

Quadro 45 – Erros de articulação por substituição e omissão de fonemas – A Rita no sofá – C3

Apesar da existência de vários erros na articulação das palavras por omissão de sílabas e outros por substituição conforme conferimos com os exemplos presentes no quadro anterior, constatámos, contudo, uma atribuição correcta aos conceitos presentes nas imagens visionadas. Nas produções apuradas ao longo das três sessões apenas aferimos a produção de uma palavra correcta, e que se fez presente na última sessão (En-152-Mimi). Nota-se, todavia, uma evolução em termos de articulação de alguns fonemas, com a aproximação da produção dos sons da fala, aos modelos correctos, como exemplificam os casos que apresentamos de seguida:

PALAVRA MODELO	SESSÃO INICIAL	SESSÃO INTERMÉDIA	SESSÃO FINAL
elefante	ate	etate	etante
rato	ato	dato	dato
leão	ão	ião	dão
acabou	—	abou	cabou
Rita	ta	ita	ita
macaco	cato	acato	caco
sofá	—	fá	ofá

Quadro 46 - Relação dos progressos na articulação de fonemas – A Rita no sofá – C3

Sobre este aspecto e apesar de não termos verificado uma consistência efectiva nas produções efectuadas, podemos contudo considerar que existiu uma tentativa de aproximação dos sons produzidos aos sons correctos. Ainda relativamente a esta categoria, constatámos a presença de alguns enunciados interrogativos, expressos nos enunciados [40, 49 e 135] referentes à última sessão.

En	\$	() Extractos da transcrição referente à sessão final - A Rita no sofá – C3	Ecrã	Cat
40	C	o caco? (antecipando aparecimento do macaco)	5	III
41	I	será o macaco que vai aparecer?	5	
49	C	ofá?	1	
50	I	no sofá? Ummm, que bom, sentadinha no sofá.	1	
135	C	o caco? (aguardando o aparecimento desta personagem no sofá, quando isto acontece sorri e bate palmas)	5	

Continuámos com a apresentação dos dados referentes à aplicação do conteúdo **A Rita no sofá** contingente ao sujeito C3, na categoria IV a que correspondem condutas relacionadas com a compreensão verbal e não verbal, presentes nos itens 4, 5 e 12.

CATEGORIA IV	SESSÃO INICIAL	SESSÃO INTERMÉDIA	SESSÃO FINAL
4. Responde verbalmente a questões efectuadas pela Investigadora: - dando respostas correctas - dando respostas incorrectas - não dando qualquer tipo de resposta	6 1 3	20 — 3	20 — 1
5. Completa partes da história - iniciadas pelo adulto	—	4	5
12. Cumpre ordens relativas à navegação: - gestuais - verbais	3 2	4 7	— 1

Quadro 47 - Condutas de C3 – A Rita no sofá – Cat. IV– Itens 4, 5 e 12

Relativamente ao item 4, apurámos na sessão inicial, que o turno de conversação foi iniciado pela investigadora, tendo a maioria dos turnos, de conversação compreendido questões efectuadas pela mesma, relativamente à animação da história a que C3 respondeu correctamente a (06) perguntas simples na primeira sessão e a (20) nas sessões intermédia e final. Por outro lado, constatámos apenas uma resposta incorrecta que se verificou na sessão inicial, encontrando-se as sessões seguintes isentas de respostas incorrectas. Por outro lado, a situação de não dar qualquer resposta a uma pergunta efectuada, diminuiu da sessão inicial e intermédia (3 ocorrências) para a sessão final, onde verificámos apenas um caso isolado.

Na sequência da análise relativa ao item 5 encontrámos na sessão intermédia 04 situações relacionadas com o completamento de frases e que estiveram intimamente ligadas à narração da história, conseguida através da alternância de turnos de conversação, e que aumentaram para 05 na sessão final. Por último considerámos o item 12 da categoria IV, verificando-se a este respeito um cumprimento de ordens verbais relativas à navegação entre ecrãs, que diminuíram da sessão

inicial para a sessão final, verificando-se a mesma tendência relativamente a ordens gestuais, o que nos leva a inferir uma maior autonomia de C3, relativamente à manipulação deste conteúdo.

Em modo de conclusão, podemos apontar que ao longo das 3 sessões transcritas referentes ao conteúdo *A Rita no sofá*, C3 apresentou ganhos relativamente à capacidade de atenção e concentração. Relevamos sobre esta matéria, aspectos relacionados com o acompanhamento da animação, através da produção de gestos, estando estes relacionados com a história, o que nos sugere, por outro lado, um aumento da motivação referente a este conteúdo. Outros indicadores foram demonstrados por C3, emergindo da evidência de terem existido mais manifestações corporais, através de sorrisos e/ou palmas, resultantes da interacção na última sessão, com um conteúdo que já lhe era familiar. O facto de o mesmo se repetir, não foi para esta criança, motivo de desinteresse, pelo contrário, houve uma manifestação clara em querer repetir este conteúdo, fazendo, indubitavelmente, uma participação mais activa na última sessão, comparativamente à sessão inicial e intermédia. Por outro lado, o aumento de ocorrências relativamente à antecipação de acontecimentos, sugere-nos igualmente o aumento da atenção face ao conteúdo apresentado. Relativamente às competências comunicativas expressivas, registou-se de igual modo, um aumento de enunciados com 1 elemento, sendo escassas as ocorrências com 2 elementos (apenas duas) e nenhuma com 3 elementos, ao longo das 3 sessões transcritas. De todo modo, verificámos um aumento em termos de novas produções, tendo sido a nomeação das personagens a mais frequente. Por outro lado, assistimos ainda a um aumento em termos de utilização correcta de artigos definidos. Todavia, no que respeita à produção, constatámos que a maior parte dos enunciados produzidos possuem erros de articulação (por omissão e/ou substituição de fonemas) por outros mais simples. Apesar destes factos, detectámos nas diferentes sessões, uma evolução em termos fonéticos, tentando C3, aproximar-se da produção correcta das palavras, o caso mais flagrante, foi a palavra *elefante*, que numa primeira sessão foi produzida como “ate”; na intermédia “tante” e na última sessão “etante”, aproximando-se progressivamente da produção correcta. O mesmo sucedeu com outras palavras, conforme tivemos oportunidade de referir anteriormente. Por outro lado, verificámos também tentativas por parte deste participante em acompanhar partes da narração da história, emitindo por um lado, sons onomatopaicos e por outro, o final das palavras ouvidas.

Os turnos de conversação, aumentaram gradualmente a favor de C3, conseguindo atingir um número interessante de alternâncias de turno com a investigadora, na última sessão. Por sua vez, no aspecto compreensivo da linguagem verificámos, boas prestações por parte de C3, dando respostas correctas (a maioria verbais) às perguntas efectuadas pela Investigadora. Quanto às instruções dadas pelo computador, verificámos uma maior ocorrência de respostas não-verbais, traduzidas nas acções imediatas que conduziram à resposta certa, que após intervenção da investigadora, surtiram em respostas verbais. Verificámos, ainda neste ponto, um aumento de C3 na participação da história, em aspectos relacionados com o completamento de frases iniciadas pela investigadora, exigindo por parte de C3 maiores índices de atenção e compreensão relativamente ao conteúdo apresentado.

4.5.3 Análise do Ambiente de Aprendizagem – *Vamos cantar com a Mimi*

Iremos considerar todos os participantes (C1, C2 e C3), para a análise do conteúdo interactivo *Vamos cantar com a Mimi*.

Principiamos com a apreciação respeitante a C1, relativamente a este Ambiente de aprendizagem.

Iniciamos este processo, fazendo referência aos itens que seleccionámos para a análise deste conteúdo relativamente a C1.

Desta feita, iremos contemplar para a categoria I, os itens 2, 4 e 6.

No que respeita à categoria II, serão considerados os itens 5 e 6 enquanto que para a categoria III, iremos abordar os itens 15, 17 e 18.

Por último, e no que concerne à categoria IV, faremos alusão aos itens 1, 4 e 5 encontrando-se os restantes dados dispostos como anexos (6.1a- em formato electrónico-) referentes à aplicação da *checklist* correspondente a este participante.

Relativamente aos dados alusivos às transcrições condicionais a este conteúdo, a sessão inicial e final correspondem por esta ordem, aos anexos (2.1d e 2.1e)

4.5.3.1 Dados relativos a C1

Começamos este processo de análise de dados com a apresentação da duração de cada uma das sessões transcritas referentes à aplicação do conteúdo multimédia - *Vamos cantar com a Mimi*.

PARTICIPANTE	SESSÃO INICIAL	SESSÃO FINAL
C1	15'06"	15'55"

Quadro 48 – Duração das sessões - *Vamos cantar com a Mimi* – C1

Como podemos constatar em relação à primeira sessão existiu um ligeiro aumento em termos de duração, correspondendo aproximadamente a 1 minuto a mais de diferença, comparativamente à sessão final.

Durante a sessão inicial constatámos 15 situações promotoras de início de turno, enquanto que na última sessão aferimos mais uma que a anterior, resultando em 16. Neste contexto, verificámos por outro lado, que o número de turnos iniciados por C2 sofreu um decréscimo relativamente à sessão final, correspondendo a (10) situações na sessão inicial, contrastando com (6) na última sessão. Contudo este decréscimo não se traduziu no número de alternâncias de turno de conversação entre a Investigadora e este participante, mantendo-se, curiosamente o mesmo número de ocorrências relativamente a ambas as sessões (71).

No que concerne à análise dos itens 2, 4 e 6 seleccionados para a categoria I e que se centra em aspectos relacionados com a Atenção e a Concentração, podemos considerar através dos dados aferidos, as seguintes situações:

CATEGORIA I	SESSÃO INICIAL	SESSÃO FINAL
2. Faz seguimento visual das personagens	15	16
4. Produz gestos por sua iniciativa, referentes ao conteúdo da canção/da história	2	5
6. Assinala o final da narração da história/canção sem qualquer indicação da Investigadora através de: - condutas verbais - condutas não-verbais	2 5	— 14

Quadro 49 - Condutas de C1 – *Vamos cantar com a Mimi* –Cat. I – Itens 2, 4 e 6

Como podemos reconhecer através dos dados presentes no quadro anterior, C1 manteve sempre contacto ocular com o ecrã, fazendo o acompanhamento visual das personagens presentes nos diferentes cenários. Por outro lado, a produção de gestos, relativos ao conteúdo das mesmas sofreu igualmente um aumento, com C1 a mimar as canções através de gestos, conforme apurámos nos En- 113 e 140, referente à sessão inicial e na sessão final, os En- 55, 103, 145, 154, 169 dos quais apresentámos alguns exemplos:

En	\$	() Extractos da transcrição referente à sessão inicial - Vamos cantar com a Mimi - C1	Ecrã	Cat
113	C	uma cenoura, casca e tudo do C1 (fazendo o gesto de grande e de barrigudo)		I
En	\$	() Extractos da transcrição referente à sessão final - Vamos cantar com a Mimi- C1	Ecrã	Cat
103	C	P'ra frente e p'ra trás (C1 começou a fazer o gesto do coelho e a afastar os braços, mimando a canção)		I

Concernente ao item 6, existiu um dado novo e que importa referir, já que C1 passou a assinalar o final da canção através da activação dos botões com o intuito de aceder a um novo conteúdo, com a particularidade de antecipar verbalmente as suas intenções de escolha, conforme aferimos nos En-61, 74 e 81 referentes à última sessão.

En	\$	() Extractos da transcrição referente à sessão final - Vamos cantar com a Mimi- C1	Ecrã	Cat
61	C	Agora pergunta (apontando para o ícone das perguntas)		I
62	I	Queres ir às perguntas?		
...				
74	C	Braboleta (acedendo ao menu inicial e fazendo de imediato a sua escolha que recai mais uma vez no balão do João)		

Passamos a apresentar o quadro referente à categoria II e os itens que por sua vez irão ser alvo de análise:

CATEGORIA II	SESSÃO INICIAL	SESSÃO FINAL
5. Repete o conteúdo da canção por sua iniciativa	01	04
6. Revela tolerância no tempo de espera correspondente, a cada página	16	16

Quadro 50 - Condutas de C1 – *Vamos cantar com a Mimi* – Cat. II – Itens 5 e 6

No que diz respeito ao item 5 podemos constatar que apesar de este conteúdo não ser inteiramente novo, dado ter sido aplicado em contexto individual referente a cada uma das canções, este facto não significou para C1 desmotivação, pelo contrário, já que o interesse demonstrado em fazer repetir os conteúdos aumentou na última sessão. Particularizamos a escolha centrada na canção ***Olha a bola Manel***, sendo manifestamente a canção da sua preferência. Esta dedução emerge da análise feita à sessão final, em que C1 fez activar este conteúdo 4 vezes. Nova repetição, foi apenas verificada com a canção ***O balão do João***, não tendo existido intencionalidade por parte de C1, em repetir os outros conteúdos.

Relativamente ao item 6, percebemos uma situação em que C1 revelou alguma intolerância no tempo de espera correspondente à animação de um ecrã (En-56), enquanto que na última sessão, C1 dominou claramente a interacção com a aplicação deste conteúdo em detrimento da Investigadora, fazendo a passagem entre ecrãs e as escolhas nos tempos certos.

Por outro lado, fazemos recurso aos itens 15, 17 e 18 para analisarmos aspectos relacionados com a extensão de enunciados e o nível de produção.

CATEGORIA III	SESSÃO INICIAL	SESSÃO FINAL
15. Utiliza enunciados de mais de uma palavra	33	28
17. Na produção de enunciados simples faz uso de artigos: - definidos	02	04
18. Na produção revela erros articulatórios por: - substituição - omissão - assimilação	09 17 4	11 9 7

Quadro 51 - Condutas de C1 – *Vamos cantar com a Mimi* – Cat. III – Itens 15, 17 e 18

Relativamente ao primeiro caso, verificámos ao longo das sessões a presença de enunciados com 1, 2 e 3 palavras. Comparativamente à sessão inicial e final o número de enunciados com mais de 1 palavra foi superior na última sessão como resultado da série de

produções que foram repetidas por C1 numa tentativa de imitação, das produzidas pela Investigadora. Por outro lado, existiram momentos em que a produção de enunciados de maior extensão resultaram do discurso espontâneo da criança, nomeadamente nos enunciados [35, 37, 49 e 123] todos correspondentes à primeira sessão. No que concerne à última sessão fizemos o levantamento dos seguintes enunciados [30, 33, 103, 105, 145 e 160].

Prosseguimos com o item 18, no qual existiram de facto, muitas produções com erros de articulação, nomeadamente por omissão de sílabas e por substituição. Porém, verificámos algumas alterações relativamente à forma como determinadas palavras passaram a ser produzidas por C1, conforme se pode conferir nos exemplos que de seguida apresentamos.

PALAVRA MODELO	SESSÃO INICIAL	SESSÃO FINAL
borboleta	bobleta	brobleta
Manel	Mael	Manel
cenoura	cenola	cenoula
cambalhota	balhota	cambalota

Quadro 52 – Relação dos progressos na articulação de fonemas – *Vamos cantar com a Mimi* - C1

Apesar dos exemplos serem escassos consideramos importante esta evolução ao nível da forma, representada numa melhor consciência fonológica por parte de C1, relativamente aos sons produzidos, aproximando-se cada vez mais do modelo correcto.

Por último, relativamente à categoria IV, iniciámos com a relação de itens que iremos analisar:

CATEGORIA IV	SESSÃO INICIAL	SESSÃO FINAL
1. Contextualiza o tema de conversação	02	02
4. Responde verbalmente a questões efectuadas pela Investigadora: - dando respostas correctas - dando respostas incorrectas - não dando qualquer tipo de resposta	51 06 04	54 04 03
5. Completa partes da canção - por sua iniciativa	02	03

Quadro 53 - Condutas de C1 – *Vamos cantar com a Mimi* – Cat. IV – Itens 1, 4 e 5

A respeito do item 1, apurámos diferentes ocasiões (En-115 e 131, correspondente à sessão inicial e En-105, 159 correspondente à última sessão) em que C1 relacionou os conteúdos visionados com as próprias vivências, conforme dá conta o registo que se segue:

En	\$	() Extractos da transcrição referente à sessão final - Vamos cantar com a Mimi – C1	Ecrã	Cat
105	C	Cambalotas xxx lotas praia		IV

106	I	Tu fazes cambalhotas na praia?		
...				
159	I	Ah, tu não lavas as cenouras? (C1 sorri)		IV
160	C	Não, a mãe fazer		

Por outro lado, no que se refere ao item 4, notámos um grande número de ocorrências de perguntas associadas a uma resposta verbalmente correcta, em ambas as sessões. No que diz respeito a respostas incorrectas o número de ocorrências baixou relativamente à última sessão, diminuindo de igual modo, ainda que de forma mais atenuada, o número de ocorrências sem resposta por parte de C1. Por último, considerámos para análise desta mesma categoria o item 5, em que a participação de C1 aumenta, no sentido de fazer o completamento das frases relativamente às canções. Esta iniciativa de cantar espontaneamente tornou-se mais visível na última sessão. Para concluirmos esta análise, podemos considerar que este conteúdo multimédia constituiu um Ambiente motivador para C1, ocasionando momentos de grande satisfação, aliados a períodos de atenção e concentração mais prolongados, bem como a uma prestação comunicativa que variou entre enunciados mais extensos e com diferentes complexidades, a prestações mais modestas. Porém, estas diferenças não diminuíram o envolvimento de C1 que de uma maneira geral revelou uma grande interacção com os Ambientes de aprendizagem apresentados.

4.5.3.2 Dados relativos a C2

Relativamente a C2 considerámos para análise do Ambiente multimédia **Vamos cantar com a Mimi** os itens 2 e 6, referente à Categoria I (Atenção e Concentração). No que respeita à categoria II (Motivação), considerámos o item 1 e 5 enquanto que para a categoria III (expressão verbal e não verbal), baseámo-nos nos itens 15 e 18. Por último, considerámos os itens 4 e 11 referentes à categoria IV (compreensão verbal e não verbal) Ao compêndio de dados da checklist corresponde o anexo (6.2b - em formato digital) e às transcrições, os anexos (2.2d e 2.2.e). Iniciamos este processo de análise relativo a C2, com a apresentação da duração de cada uma das sessões transcritas referentes à aplicação do supramencionado conteúdo multimédia.

PARTICIPANTE	SESSÃO INICIAL	SESSÃO FINAL
C2	14'07"	12'02"

Quadro 54 – Duração das sessões - *Vamos cantar com a Mimi* – C2

A aplicação deste Ambiente resultou numa duração de períodos diferenciados, com a sessão inicial a apontar uma duração superior relativamente à sessão final, reflectindo-se esta diferença em cerca de 3 minutos. Todavia, em termos de interacção efectiva com as canções

constatámos que o número de situações promotoras de início de turno, distanciou-se de (15) na sessão inicial para (12) na sessão final, contudo esta descida não teve qualquer influência nos turnos de conversação iniciados por C2, que na primeira sessão foram de (7) e na sessão final de (12), sendo em ambos os casos, superiores aos produzidos pela investigadora. Em termos de alternância de turnos foi apurado o mesmo número referente à primeira e última sessão (37 ocorrências).

Relativamente à análise da categoria I, iniciámos neste ponto, o registo dos itens que servem de base para aferir resultados relacionados com a Atenção e Concentração dispendida com, este conteúdo.

CATEGORIA I	SESSÃO INICIAL	SESSÃO FINAL
2. Faz seguimento visual das personagens	15	12
6. Assinala o final da narração da canção sem qualquer indicação da Investigadora através de: - condutas verbais	—	03

Quadro 55 - Condutas de C2 – *Vamos cantar com a Mimi* - Categoria I – Itens 2 e 6

No que respeita ao primeiro item verificámos um comportamento persistente, em C2 estabelecer e manter contacto visual com o ecrã, por vezes reforçado com a utilização de gestos como o apontar, funcionando como chamada de atenção para algum pormenor da canção.

Fizemos sobre este assunto, o apuramento de diferentes situações relativas à primeira sessão presentes nos enunciados [21, 64, 70 e 101] e na última sessão presentes nos enunciados [16 e 77], dos quais destacamos alguns exemplos baseados nas transcrições:

En	\$	() Extractos da transcrição referente à sessão inicial - Vamos cantar com a Mimi – C2	Ecrã	Cat
64	C	...(Inicia-se a animação da canção “O balão do João” . A criança manteve-se, atenta durante toda a sequência de imagens, movimentando os lábios em algumas partes da canção, mas sem o fazer em voz alta [...] Chica (a criança continuou atenta até ao final da animação, a seguir a I. pede a C2 que vá até ao botão das perguntas, tendo apontado para o mesmo, ao que a criança correspondeu com a manifestação de contentamento, batendo as mãos no peito e sorrindo, clicando no botão e accionado a pergunta)		I

No que concerne ao item 6 da mesma categoria não constatámos na primeira sessão, qualquer ocorrência verbal por parte de C2 relacionada com a indicação de final da história. Porém esta situação inverteu-se na última sessão, com C2 a acusar episódios verbais relativos à indicação do final do conteúdo visionado, presentes nos enunciados [17, 33 e 90].

Relativamente à categoria II em aspectos relacionados com a Motivação, C2 revelou ao longo nas duas sessões alguns comportamentos que resultaram como indicadores desta categoria, relativamente aos conteúdos apresentados. O recurso à dança, às palmas; aos sons

onomatopaicos e ao sorriso, tornaram-se evidentes nos enunciados correspondentes à primeira sessão, [41, 64, 69, 70, 89 e 99] e na sessão final [38, 48, 71, 74, 89, 98, 102] e dos quais destacamos os seguintes exemplos:

En	\$	() Extractos da transcrição referente à sessão inicial - Vamos cantar com a Mimi – C2	Ecrã	Cat
69	C	Bola (entretanto a criança coloca o cursor em cima do ícone da bola e clica uma vez. Assim que surge no ecrã as primeiras imagens desta canção a criança esboça um grande sorriso)		

En	\$	() Extractos da transcrição referente à sessão final - Vamos cantar com a Mimi – C2	Ecrã	Cat
16	C	Iéeee, ceto (batendo palmas e sorrindo)		I

CATEGORIA II	SESSÃO INICIAL	SESSÃO FINAL
1. Expressa satisfação através de expressões:	2	2
- faciais (sorrisos)	3	3
- corporais (danças, palmas)	1	2
- vocalizações		
5. Repete o conteúdo da canção por sua iniciativa	—	2

Quadro 56 - Condutas de C2 – *Vamos cantar com a Mimi* – Cat. II – Itens 1 e 5

Outros comportamentos que nos levam a considerar a existência de motivação face a um conteúdo, é a repetição que a criança faz do mesmo. A este respeito detectámos uma situação na última sessão, presentes nos enunciados [48 e 70] e que se refere à repetição da canção ***Eu sou um coelhinho***, indubitavelmente, a sua preferida confirmando as informações dos encarregados de educação, no momento da entrevista quando referenciam o coelho como um dos animais da sua preferência.

De facto, C2 mantém uma relação de afecto com esta personagem, tendo existido um episódio na última sessão bastante interessante, com C2 a tentar interagir com esta personagem, [En-54], conforme podemos conferir com a passagem que transcrevemos de seguida:

En	\$	() Extracto da transcrição referente à sessão final - Vamos cantar com ... – C2	Ecrã	Cat
54	C	a corelho (apontando para o ícone do coelho e observando com atenção o desenrolar da acção)		II
55	C	olá (assim que o coelho andou para a frente, dando a sensação que se aproxima da criança. Esta saúda-o)		

Por outro lado, considerámos igualmente, como indicador da motivação, algumas tentativas de C2 em tentar acompanhar a canção, situação expressa no [En-09] correspondente à última sessão.

En	\$	() Extracto da transcrição referente à sessão final - Vamos cantar com a Mimi – C2	Ecrã	Cat
		...(Inicia-se a animação da canção “O balão do João”. A criança manteve-se, atenta durante toda a sequência de imagens)		II
9	C	pelo ar (tentando acompanhar a letra da canção)		

Relativamente à análise da categoria III, considerámos os seguintes itens:

CATEGORIA III	SESSÃO INICIAL	SESSÃO FINAL
15. Utiliza enunciados de mais de uma palavra	07	19
18. Na produção revela erros articulatórios por:		
- substituição	06	01
- omissão	08	14
- assimilação	—	04

Quadro 57 - Condutas de C2 – *Vamos cantar com a Mimi* – Cat. III – Itens 15 e 18

No que se refere ao item 15, podemos constatar que C2 passa a utilizar um maior número de enunciados com mais de 1 palavra, correspondendo estes à interação efectuada na sessão final. Por outro lado, os enunciados com mais de uma palavra referem-se à nomeação das personagens visionadas e/ou situações de imitação da última palavra proferida pela Investigadora.

Apesar da produção de enunciados acarretar muitas das vezes erros articulatórios, C2 faz questão de fazer entender a sua mensagem, recorrendo ocasionalmente ao gesto.

Por sua vez, os erros por omissão de sílabas na posição média da palavra sobrepõem-se aos outros erros, apesar de termos aferido igualmente um número razoável de enunciados com erros por substituição de uns sons sílabicos por outros mais simples.

A este respeito, tivemos a oportunidade de constatar ao longo das sessões, diferenças em termos de articulação na produção de alguns fonemas e que resumidamente apresentámos no quadro que se segue:

PALAVRA MODELO	SESSÃO INICIAL	SESSÃO FINAL
Chica	Icha/Chicha	Chica
Manel	Mael	Menel
Coelho	Coelo	corelho
Cambalhota	balhota	abalhota

Quadro 58 – Relação dos progressos na articulação de fonemas – *Vamos cantar com a Mimi* – C2

Sobre este aspecto, C2 aproximou alguns sons dos efectivamente correctos, tendo conseguido produzir correctamente a palavra “Chica” sem qualquer tipo de erro articatório.

Relativamente à última categoria que apresentámos e que contempla os aspectos compreensivos da linguagem, incidimos a nossa análise sobre os seguintes itens:

CATEGORIA IV	SESSÃO INICIAL	SESSÃO FINAL
4. Responde verbalmente a questões efectuadas pela Investigadora: - dando respostas correctas - dando respostas incorrectas - não dando qualquer tipo de resposta	17 03 07	15 — —
11. Exibe facilidade na navegação entre ecrãs fazendo de forma autónoma as suas escolhas	03	08

Quadro 59 - Condutas de C2 – *Vamos cantar com a Mimi* – Cat. IV- Itens 4 e 11

No que concerne ao item 4 desta categoria, aferimos um número semelhante em termos de respostas correctas, face às perguntas colocadas pela investigadora, diminuindo ligeiramente o número de respostas dadas na última sessão. Porém, enquanto na primeira sessão, existiram por parte de C2, ocorrências relativamente a respostas incorrectas, na última sessão podemos constatar a ausência de casos relativamente a essa questão. Do mesmo modo não se verificou a existência de perguntas por parte da investigadora que tivessem resultado em ausência de resposta por parte de C2.

Comparativamente às sessões inicial e final, aferimos também diferenças relativamente ao uso e manipulação do rato. Enquanto que na primeira sessão C2 revela uma atitude espectante relativamente ao visionamento do conteúdo, esperando pelas indicações da Investigadora, para navegar entre os ecrãs, existindo um número considerável de ajudas verbais por parte da investigadora. Por outro lado, na última sessão, C2 passa a demonstrar uma maior capacidade em liderar o processo de escolha reduzindo substancialmente as ajudas verbais e gestuais do adulto.

A forma como interage com o rato, também sofre modificações se as compararmos em termos de sessões, com C2 a manifestar na sessão final uma maior autonomia na manipulação deste dispositivo, em movimentos que resultam difíceis quando efectuados em simultâneo, designadamente o movimento de arrastar e clicar sobre o botão esquerdo do rato para conseguir os resultados desejados.

Em síntese, podemos considerar à semelhança dos outros conteúdos multimédia visionados, que este Ambiente revelou-se igualmente motivador para C2. O facto de o tempo dispendido na interacção com o conteúdo na última sessão ter decrescido, não diminuiu os momentos de satisfação expressos sob diferentes condutas. Os períodos de atenção e concentração foram igualmente notórios, com C2 a fazer igualmente uma prestação verbal evolutiva em questões relacionadas com os conceitos apresentados.

4.5.3.3 Dados relativos a C3

No que respeita a C3 considerámos para análise do conteúdo **Vamos cantar com a Mimi** os itens 2, 3 e 4, referente à Categoria I (Atenção e Concentração). No que respeita à categoria II (Motivação), considerámos o item 1 e 6 enquanto que para a categoria III (expressão verbal e não verbal), baseámo-nos nos itens 1, 10, 11, 15, 17 e 18. Por último, considerámos os itens 3, 4, e 8 referentes à categoria IV (compreensão verbal e não verbal). A totalidade de dados, referentes à aplicação da *checklist* encontra-se disposta em anexo digital (6.2c) e a transcrição da aplicação deste conteúdo, nos anexos (2.3d e 2.3e).

Começamos por apreciar a duração de cada uma das sessões transcritas.

PARTICIPANTE	SESSÃO INICIAL	SESSÃO FINAL
C3	14'53"	14'13"

Quadro 60 – Duração das sessões - *Vamos cantar com a Mimi* – C3

A sessão inicial da aplicação do conteúdo multimédia **Vamos cantar com a Mimi** teve uma duração total de 14'53". Durante esse período, constatámos (13) situações promotoras de início de interacção, sendo (03) turnos iniciados pela Investigadora e (08) por C3 (2 dos quais conotados como interacções não verbais). Por outro lado, a sessão final teve uma duração total de 14'13". Durante esse período constatámos (10) situações promotoras de início de interacção, sendo 03 turnos iniciados pela Investigadora e (07) por C3 (3 dos quais correspondem a interacções não verbais).

Seguimos com a descrição dos dados relativos à análise da categoria I a que correspondem condutas relacionadas com a Atenção e a Concentração. Para tal, seleccionámos os itens 1 e 2, que passamos a descrever.

CATEGORIA I	SESSÃO INICIAL	SESSÃO FINAL
2- Faz seguimento visual das personagens	13	10
3- Aponta para as personagens de forma espontânea	03	03
4- Produz gestos por sua iniciativa, referentes ao conteúdo da canção	13	8

Quadro 61 - Condutas de C3 – *Vamos cantar com a Mimi* – Cat. I - Itens 2, 3 e 4

Relativamente à categoria I, item 2, constatámos uma ligeira alteração em termos de ocorrências relativas ao seguimento visual das personagens comparativamente às duas sessões, com a primeira, a registar um maior número. Contudo, esta diminuição apurada na sessão final, deve-se ao facto desta ter surtido numa duração inferior, relativamente à primeira sessão. Daí,

termos verificado uma permanência destes comportamentos ao longo das três sessões. A capacidade de atenção e concentração dispendida na interação com esta aplicação é sugerida através do contacto ocular que C3 mantém com o ecrã, revelando interesse no visionamento de todas as páginas de ecrã. Exemplificámos com excertos de algumas das transcrições referentes aos dois períodos distintos:

En	\$	() Extractos da transcrição referente à sessão inicial - Vamos cantar com a Mimi- C3	Ecrã	Cat
13	C	ão (durante a restante animação da canção a criança esteve sempre atenta ao decorrer da acção, sorrindo e acompanhando com gestos mimados algumas partes da canção, nomeadamente, o vento a soprar e o João a chorar)		I
14	C	tá aiar (esfregando os olhos e apontando para o João)		

En	\$	() Extractos da transcrição referente à sessão final - Vamos cantar com a Mimi – C3	Ecrã	Cat
69	I	o coelho. Vamos lá então (a criança coloca o cursor em cima do ícone do coelho, activando-o, surgindo a animação da canção “Eu sou um coelhinho”. A criança mantém o olhar fixo no ecrã, antecipando o aparecimento da cenoura)		I

Esta constatação advém da persistência de episódios repetidos relativamente ao contacto ocular com o ecrã manifestado por C3 durante as duas sessões transcritas e ao seguimento visual que a mesma manifesta em relação ao acompanhamento do movimento das personagens.

Relativamente ao item 3, constatámos uma paridade de acontecimentos relativamente às duas sessões, fazendo C3, o uso do gesto apontar, para indicar respostas e/ou fazer chamadas de atenção como registámos com os seguintes exemplos:

En	\$	() Extractos da transcrição referente à sessão inicial - Vamos cantar com a Mimi - C3	Ecrã	Cat
32	I	E agora, qual é que queres ouvir? (assim que surge no ecrã o menu, disposto nas asas da borboleta. A criança aponta para o ícone do coelho)		I

En	\$	() Extractos da transcrição referente à sessão final - Vamos cantar com a Mimi– C3	Ecrã	Cat
7	I	é a Mimi, e agora qual é a canção que tu queres ouvir? (a criança apontou para o ícone da bola)		I

Ainda a respeito desta categoria, considerámos o item 4. Deste modo, na primeira sessão apurámos (13) situações em que C3 utiliza apenas o gesto para se expressar, sobretudo em aspectos relacionados com a nomeação.

Progressivamente passa a utilizar gestos associados à palavra, verificando-se um aumento desta conduta em relação à primeira sessão, na qual registámos apenas (1) caso, enquanto que na última sessão, apurámos (6) ocorrências relativas ao complemento de gestos, com uma ou mais palavras.

Ainda na última sessão verificámos uma diminuição deste recurso na aplicação de conceitos isolados, passando a verificar-se a sua utilização como complemento comunicativo mais complexo, nomeadamente, no acompanhamento do teor das canções, implicando

simultaneamente a reprodução gestual de vários conceitos. Sobre este aspecto, completámos esta ideia com os exemplos que se seguem:

En	\$	() Extractos da transcrição referente à sessão inicial - Vamos cantar com a Mimi – C3	Ecrã	Cat
4	C	E, isto é o quê? (apontando para o ícone da bola. A criança fez o gesto que corresponde a bola)		I

En	\$	() Extractos da transcrição referente à sessão final - Vamos cantar com a Mimi – C3	Ecrã	Cat
71	I	Ai vem a cenoura (a criança sorri e logo que começa a canção, esta toma a iniciativa de mimar a mesma através de gestos, produzindo gestos para o pêlo, saltar, grande, comer, barrigudo, saltar para a frente, saltar para trás, orelhas, cambalhota, tendo emitido com movimentos labiais, embora sem som, algumas palavras finais expressas em diferentes partes da canção, udo (barrigudo); tás (para trás). Assim que aparece o coelhinho a dar cambalhotas, a criança centra de novo a atenção no ecrã e faz movimentos circulares com o braço, ao mesmo tempo que emite um som)		I

Apresentamos de seguida a descrição dos dados referentes à aplicação do conteúdo **Vamos cantar com a Mimi** na categoria II, a que correspondem alguns itens relativos a condutas relacionadas com a Motivação.

CATEGORIA II	SESSÃO INICIAL	SESSÃO FINAL
1. Expressa satisfação através de expressões: - faciais (sorrisos) - corporais (danças, palmas) - vocalizações	08 03 04	09 02 —
6-Revela tolerância no tempo de espera correspondente, a cada página	13	10

Quadro 62 - Condutas de C3 – *Vamos cantar com a Mimi* – Cat. II – Itens 1 e 6

Sobre este aspecto constatámos um comportamento de satisfação por parte de C3 relativamente ao conteúdo apresentado, manifesto, quer pelo número de ocorrências relativas ao nível de expressões faciais, nomeadamente sorrisos, aos movimentos corporais e às vocalizações, procedendo-se de forma intercalada nas duas sessões mencionadas e para as quais apresentamos os seguintes exemplos:

En	\$	() Extractos da transcrição referente à sessão inicial - Vamos cantar com a Mimi – C3	Ecrã	Cat
40	C	Maid?		II
41	I	Queres ouvir mais?		
42	C	aqui (apontando para o botão que permite o regresso ao menu)		
126	I	é a Chica (a criança sorri, mas não tenta produzir o seu nome. Quando termina a animação, a criança diz)		
127	C	maide (levando o cursor até ao botão de regresso ao menu [...])		

En	\$	() Extractos da transcrição referente à sessão final - Vamos cantar com a Mimi – C3	Ecrã	Cat
5	I	Vamos ver se é (a criança esperou de forma expectante pelo aparecimento da Mimi, sorrindo, assim que esta surgiu no ecrã)		II
6	C	é Mimi [...]		

Estas situações, levam-nos a apreciar na primeira sessão, que o nível de motivação de C3 se mantém, independentemente da repetição do conteúdo, conforme constatámos através dos excertos atrás transcritos. Contudo, na primeira sessão e para este conteúdo, verificámos que C3 apresentou mais indicadores de motivação, comparativamente à última sessão, em que é a própria criança que opta por sair da aplicação, conforme esclarece o seguinte excerto:

En	\$	() Extracto da transcrição referente à sessão final - Vamos cantar com a Mimi – C3	Ecrã	Cat
163	I	Queres voltar à Mimi?		II
164	C	Não. Não quede (levando o cursor para a cruzinha que permite abandonar a aplicação)		
165	I	Queres ouvir uma história?		
166	C	Im [...]		

Apresentamos de seguida, alguns dados gerais que consideramos pertinentes para a análise deste conteúdo.

DADOS GERAIS	SESSÃO INICIAL	SESSÃO FINAL
Nº de enunciados produzidos por C3	62	77
Nº de enunciados produzidos pela Investigadora	82	88
Total de enunciados	144	167

Quadro 63 – Enunciados produzidos – Vamos cantar com a Mimi – C3

Durante a interação da sessão inicial, resultaram em (144) o número total de enunciados produzidos pelos dois intervenientes (Investigadora e C3), correspondendo (62) a C3 e (82) à Investigadora. Este número foi ultrapassado na sessão final com a produção global de (167) enunciados, repartidos por C3 (77) e pela Investigadora (88).

Seguimos com a descrição dos dados referentes à aplicação do conteúdo **Vamos cantar com a Mimi**, desta feita na categoria III, a que correspondem condutas relacionadas com a expressão verbal e não verbal.

CATEGORIA III	SESSÃO INICIAL	SESSÃO FINAL
1. Faz movimentos labiais para acompanhar o conteúdo ouvido mas não vocaliza sons	—	02
10. Inicia o turno de conversação espontaneamente	08	07
11. Alterna o turno de conversação com Investigadora	54	70

Quadro 64 - Condutas de C3 – Vamos cantar com a Mimi – Cat. III – Itens 1, 10 e 11

No que concerne ao primeiro item, podemos constatar a ausência desse comportamento na sessão inicial. Nas próximas linhas damos conta da única ocorrência registada e que foi apurada na última sessão.

En	\$	() Extracto da transcrição referente à sessão final - Vamos cantar com a Mimi – Ecrã	Cat
71	I	[...] saltar para trás, orelhas, cambalhota, tendo emitido com movimentos labiais, embora sem som, algumas palavras finais expressas em diferentes partes da canção, udo (barrigudo); tás (para trás)[...]	III
96	C	[...] Durante a animação desta canção, a criança acompanhou a canção com gestos, fazendo corresponder cada um deles ao teor da canção. Voltou a repetir os movimentos labiais para algumas palavras (tá) referindo-se ao atrás; (pá), referindo-se ao capaz. Assim que surge o coelho a fazer cambalhotas, produz um gesto com o braço ao mesmo tempo que diz:) [...]	

No que respeita aos inícios de turno de conversação, constatámos a prevalência nas duas sessões de um maior número de ocorrências a favor de C3, com (8) turnos iniciados na primeira sessão, em detrimento de (3) para a investigadora e, na sessão final, (7) turnos para C3 e novamente (3) para a investigadora. Por outro lado, a alternância de turnos, foi igualmente liderada por C3 em ambas as sessões, registando-se um aumento gradativo, comparativamente à sessão inicial e final.

Relativamente à extensão média do enunciado, relevamos os itens 14, 15 e 18, presentes na categoria III:

CATEGORIA III	SESSÃO INICIAL	SESSÃO FINAL
15. Utiliza enunciados de mais de uma palavra	18	22
17. Na produção de enunciados simples faz uso de artigos: - definidos	14	18
18. Na produção revela erros articulatórios por: - substituição - omissão	11 06	17 04

Quadro 65 - Condutas de C3 – *Vamos cantar com a Mimi* – Cat. III – Itens 15, 17 e 18

Durante a produção de enunciados constatámos que a extensão média dos enunciados é variável, oscilando entre uma, duas e três palavras, existindo um predomínio claro de enunciados com uma palavra.

Por outro lado, a maioria de enunciados apontados com mais de uma palavra referem-se à utilização de (artigo+nome). De referir ainda, que relativamente ao uso de artigos, C3 faz uso correcto dos mesmos como aliás podemos constatar com os vários exemplos apurados nas duas sessões transcritas:

SESSÃO INICIAL	O bão [9, 16], O queco [34], A êoda? [36, 78], A Chica [54], A boda [61, 106], O cão [63, 71, 92, 101], A cata [89], O nino [120], O pau [122]
SESSÃO FINAL	O xode [83], O queco [68], A êoda? [36, 78], A Chica [54], A boda [16, 39, 43, 51], O cão [12, 14, 39, 53], A cata [89], O nino [126], O pau [125], A eda [78], O dato [117], A Mimi [132], A casa [149]

Quadro 66 – Uso correcto de artigos definidos – *Vamos cantar com a Mimi* – C3

Constatámos ainda em todas as sessões a atribuição correcta de nomes, verificando-se contudo, ao nível da articulação das palavras, alguns erros por omissão de sílabas e um maior número de ocorrências por substituição (11) na primeira sessão e (17) na última sessão. Damos continuidade à descrição dos dados referentes à categoria IV a que correspondem condutas relacionadas com a compreensão verbal e não verbal.

Considerámos para esta categoria os seguintes itens:

CATEGORIA IV	SESSÃO INICIAL	SESSÃO FINAL
3. Responde a questões simples dando respostas não verbais	19	11
4. Responde verbalmente a questões efectuadas pela Investigadora: - dando respostas correctas - dando respostas incorrectas	6 3	10 1

Quadro 67 - Condutas de C3 – *Vamos cantar com a Mimi* – Cat. IV – Itens 3 e 4

Na sessão inicial C3 revelou uma maior predisposição para responder às questões da Investigadora através de respostas não verbais, como acenar com a cabeça, fazer gestos relativos a acções e nomeação de personagens. Esta tendência diminuiu na última sessão, passando C3 a dar mais respostas verbais do que não verbais, decrescendo de igual modo, o número de respostas incorrectas.

Continuamos com a análise referente à categoria IV, desta feita, contemplando o item 14:

CATEGORIA IV	SESSÃO INICIAL	SESSÃO FINAL
8. Compreende o efeito dos botões no ecrã	8	9

Quadro 68 - Condutas de C3 – *Vamos cantar com a Mimi* – Cat. IV – Item 8

No que respeita à interacção com a história, C3 revelou dificuldades em associar as funcionalidades do botão de repetição neste novo contexto, tendo sido necessário proceder a algumas ajudas verbais e a ajudas físicas (apontar para o botão correcto).

Já próximo do final da primeira interacção, C3 começa a perceber as suas funcionalidades, fazendo autonomamente as suas escolhas.

Ao longo deste processo e, de forma gradual, este participante, passou a revelar uma maior facilidade na manipulação do rato e uma maior autonomia na navegação entre ecrãs.

Consignámos neste capítulo, os resultados mais relevantes obtidos da interacção dos três sujeitos participantes com os Ambientes integrados de aprendizagem propostos.

Importa referir, que a opção por apresentar critérios de análise diferenciados para cada sujeito participante e, que se reflecte no número desigual de itens avaliados em cada apreciação efectuada, se deve basicamente, às prestações distintas de cada indivíduo, encontrando-se apenas presentes, os pontos mais significativos resultantes da participação de cada um.

Existiram porém, pontos de análise em comum, confinados pela proximidade de resultados obtidos, nomeadamente no que respeita à categoria I, relacionada com a Atenção/Concentração e a categoria II, correspondente à Motivação.

Um exemplo interessante dessa similitude situa-se ao nível das atitudes manifestadas, face ao contacto com os conteúdos apresentados, oscilando essencialmente, na intensidade de gestos, expressões faciais e corporais e nas verbalizações produzidas por cada participante.

Igualmente similares, foram os resultados alcançados, demarcados por itens relacionados com a Atenção/ Concentração, e que foram visivelmente expressos através do seguimento visual das personagens, da capacidade de antecipação declarada em diferentes momentos e, ainda nas tentativas várias, em acompanhar algumas partes da história e/ou canções, através do recurso a expressões não-verbais e verbais.

No que respeita à categoria IV (condutas compreensivas), os resultados obtidos na última sessão, revelam proximidade nas prestações receptivas em todas as crianças.

As principais diferenças entre os 3 sujeitos participantes encontram-se ao nível da categoria III, relacionadas com as condutas expressivas (verbais e não-verbais), com o participante mais velho a liderar em termos de produção e extensão de enunciados e, o participante mais novo, a recorrer com maior frequência à holofrase, complementando-a com gestos. Na posição intermédia, encontra-se C2, com maiores prestações referentes à nomeação de personagens e de contextos específicos, recorrendo à holofrase e à junção de duas palavras, no seu discurso verbal. No que diz respeito à qualidade articulatória dos fonemas, todos os participantes revelaram dificuldades a este nível, sendo igualmente comum a todos eles, a supressão gradual, de algumas dificuldades.

No global, consideramos que todos os participantes deste estudo beneficiaram da interacção com os Ambientes de aprendizagem propostos, nos domínios a que nos propusemos intervir. Naturalmente que emergiram condicionantes durante o decurso desta investigação. As mesmas, serão alvo de reflexão no próximo capítulo, dedicado às limitações do estudo e às sugestões propostas a futuras investigações correlacionadas com esta temática.

Capítulo V CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nota Introdutória

Organizámos este capítulo começando por apresentar uma síntese da análise e discussão dos resultados relativamente às questões investigativas que estiveram na base deste trabalho, reportando-nos, para isso, às partes empírica e teórica desta dissertação. Terminamos este estudo, apontando as suas limitações e avançando com algumas sugestões para investigações futuras.

5.1 Conclusões retiradas do estudo

A nossa experiência profissional leva-nos a estar de acordo com Cadzen (1970) cit. in Viana (2002), quando evidencia que a quantidade e a qualidade de enunciados das crianças em discurso espontâneo variam segundo o tema da conversa, a actividade em que a criança está envolvida, os estímulos presentes, a idade e a relação que têm com os interlocutores. Conscientes destes factos, tivemos a preocupação de organizar um quadro que contemplasse algumas destas questões. Foi nossa prioridade, numa primeira instância, procedermos a uma aproximação em termos afectivos com as crianças do nosso estudo, uma vez que não pertencíamos ao corpo docente da instituição que as mesmas frequentavam. Com efeito, toda a preparação dos Ambientes integrados de aprendizagem resultou de um conhecimento intrínseco da população-alvo, com vista a contemplar os interesses de cada um. Uma vez adquirido esse conhecimento, intervimos tendo por base a aplicação de conteúdos multimédia, com o propósito claro dos sujeitos do estudo interagirem de forma activa com os conteúdos apresentados. Com isto esperávamos poder contribuir para o aumento de competências comunicativas, receptivas e expressivas nos sujeitos participantes. Para aprofundarmos esta questão, ponderámos os registos em vídeo das interacções comunicativas referentes à análise de conteúdo, para cada sujeito participante, análise essa que sugere um número diferenciado, porém importante, de construções semânticas, morfológicas, sintácticas, fonéticas e pragmáticas, entre os três participantes e que iremos

enquadrar de forma sumária, nas questões investigativas que passamos a relembrar, conferindo, através delas, os resultados obtidos.

1) determinar em que medida a utilização de um Ambiente integrado de aprendizagem contribui para a aquisição de competências comunicativas expressivas e compreensivas;

Relativamente a esta primeira questão, e tendo como ponto de partida o quadro teórico de orientação sócio-construtivista que sustentou este trabalho, em paralelo com os estudos efectuados por Sue Buckley (1995), referidos no início desta dissertação, partimos para este estudo com a convicção de que a construção de Ambientes integrados de aprendizagem multimédia se iria instituir como um contributo válido na aquisição de competências comunicativas e expressivas a nível das crianças com Trissomia 21. Esta convicção emerge, igualmente, dos resultados que relevam dos estudos que evidenciámos na secção correspondente à utilização das Tecnologias Multimédia em ambientes educativos. Com efeito, os conteúdos interactivos desenvolvidos tentaram colocar o computador a par das mediações da Investigadora, como intermediários promotores de actos comunicativos. Para isso contávamos com os atributos inerentes aos ambientes de aprendizagem multimédia que concebemos e que se viram enriquecidos com a apresentação da informação em múltiplos formatos, facilitando a atenção e a interacção dos sujeitos do estudo com os conteúdos, já que este tipo de aplicações permite à criança adoptar um papel activo no seu próprio processo de aprendizagem.

Na apresentação dos conteúdos tivemos em atenção a conjugação de vários factores, nomeadamente os interesses dos sujeitos participantes, as suas competências comunicativas e tecnológicas. Pretendíamos com isto propiciar uma aprendizagem contextualizada, uma vez que estamos conscientes de que a criança assimila melhor o aprendido se existir conexão entre os conteúdos e os seus interesses, permitindo a identificação, o reconhecimento e a implicação directa da mesma na sua construção.

Atendendo a que existiu uma interacção diádica com a investigadora – prevista face à mediação dessa interacção um-para-um, em favor da linguagem –, os resultados ainda que não possam ser extrapolados, confirmam, como esperado, um aumento relativo à aprendizagem de novos conceitos relacionados com a linguagem receptiva e expressiva e que transpomos para a segunda questão investigativa do nosso estudo.

2) identificar as competências expressivas e compreensivas que sofrem modificações após a interacção com os conteúdos;

Relativamente a esta questão, e considerando a análise qualitativa referente às categorias III e IV, respeitantes, por esta ordem, às condutas expressivas e compreensivas da linguagem, debruçamo-nos sobre as componentes linguísticas que sofreram alterações após a exploração dos Ambientes integrados de aprendizagem.

Deste modo, constatámos diferenças a nível da fonologia, em que existiram alterações na articulação de alguns fonemas, verificando-se um processo evolutivo positivo na produção dos mesmos. Muitas das produções iniciais que resultaram em erros de omissão, substituição e de assimilação, sofreram alterações ao longo das três sessões visionadas. Apesar de não termos constatado, de forma sistemática, a passagem para uma articulação correcta em todos os sujeitos participantes, apurámos várias tentativas de aproximação da articulação correcta das palavras enunciadas, constatando-se, noutros casos, a supressão de alguns erros articulatórios.

Relativamente aos aspectos morfológicos, verificámos um predomínio de enunciados com poucos elementos, centrado muitas das vezes em aspectos de nomeação das personagens, não existindo uma expansão clara de enunciados mais complexos. Contudo, constatámos um aumento no uso de elementos de ligação entre os enunciados, nomeadamente o recurso correcto a artigos definidos, em termos de concordância de género.

No que diz respeito aos aspectos semânticos da linguagem verificámos um ligeiro aumento do vocabulário relativo aos conceitos explorados, entre os três sujeitos participantes.

No que respeita aos aspectos da pragmática, comprovámos por observação que existiu um aumento considerável de actos comunicativos iniciados pelas crianças, obedecendo a regras de alternância e de turnos de conversação.

Reconhecemos ainda o recurso a condutas não-verbais, nomeadamente gestos, para acompanhar a fala, assim como o recurso a algumas expressões faciais e posturas corporais, no auxílio à mensagem falada, com vista à facilitação do entendimento da mesma.

No global, consideramos terem existido ganhos efectivos, nos aspectos que acabamos de apontar. A este respeito, podemos considerar que o efeito facilitador, nestes casos (incremento nas habilidades comunicativas das crianças), pode dever-se ao meio informático, que proporciona uma maior consistência e estabilidade à interacção, constituindo-se enquanto um “interlocutor” muito mais estruturado, mais previsível e muito mais paciente, confirmando os resultados dos estudos conduzidos por Tanenhaus (1991).

3) verificar a relação existente entre os conteúdos e o grau de motivação;

No que diz respeito à terceira questão e apesar de não podermos apresentar como conclusivos os resultados obtidos, dado o número reduzido de participantes, pensamos poder referir que as crianças com Trissomia 21, em idade pré-escolar, parecem beneficiar da interacção com conteúdos multimédia. Queremos com isto dizer que, sendo à partida um ambiente motivador, como referem os diversos autores de que demos conta na parte teórica do nosso trabalho, as crianças parecem sentir-se igualmente confortáveis quando alcançam um novo domínio e sabem movimentar-se no mesmo.

Parece-nos igualmente interessante referir que, apesar das repetições dos conteúdos interactivos se terem processado de forma sistemática, confirmou-se, como esperado, um aumento nos períodos de interacção com os mesmos, o que nos leva a concluir que estas

crianças necessitam de um tempo inicial para ajustarem as informações recebidas (inputs visuais e auditivos) ao seu “mapa mental”, acomodando progressivamente a informação que lhes chega através dos canais sensoriais. Assim que vão assumindo controlo das interações e começam a fazer a antecipação dos conteúdos, as crianças passaram a sentir-se mais confiantes, revelando mais interação comunicativa, pois o domínio já lhes era familiar. O nosso papel de mediador no sentido de permitir a escalada para níveis superiores, sugere-nos ainda que estas crianças beneficiarão sempre de mediadores mais competentes, que os mantenham sempre ao nível da ZDP, actuando sobre ela e propondo novos desafios, quando os primeiros já foram alcançados. Pensamos ter actuado mais efectivamente na ZDP da criança, utilizando as imagens digitais como mediadoras das interações estabelecidas.

4) avaliar o impacto dos conceitos propostos nos períodos de atenção e concentração.

Relativamente a esta questão, constatámos uma persistente atenção relativamente aos conteúdos apresentados, muito por responsabilidade das características inerentes à multimédia, que exploram de forma efectiva a animação, o áudio e as imagens, captando, por si só, a atenção das crianças. Outro aspecto prende-se com o facto de uma das formas de interação com os conteúdos ter sido o recurso à antecipação, o que nos leva a deduzir um aumento de atenção e concentração em relação aos conteúdos explorados nas diferentes sessões.

Devemos ainda referir a capacidade de todos os participantes obedecerem ao tempo de espera destinado à narração de cada página electrónica, sabendo com exactidão o final da mesma, manifestado através de condutas não verbais (recorrendo ao gesto indicativo do termo da actividade (acabou) e/ou avançar com o conteúdo da história clicando no botão de avanço, por sua iniciativa, e através de condutas verbais, manifestadas com a produção de palavras, nomeadamente, os termos “acabou” e “fim”.

Outro indicador, relativo à atenção, foi o tempo de permanência da criança na interação com os conteúdos que, na sua generalidade, aumentou.

5.2 Limitações do estudo e recomendações futuras

A aplicação dos conteúdos num espaço de tempo tão exíguo é sempre redutora no âmbito de uma investigação interpretativa ao nível da educação especial, uma vez que a aprendizagem, no presente caso, de competências comunicativas relacionadas com a linguagem, constitui um domínio que se apresenta com atrasos na criança com T21, implicando um maior tempo e uma maior persistência na exposição aos conceitos que lhes são dados a conhecer e a apreender.

Uma solução para este problema, e para potenciais projectos de investigação futura, seria aumentar o período de intervenção directa com crianças com estas características, uma vez que os 2 meses e meio que, no presente estudo, lhes dedicámos, terem sido indubitavelmente exíguos em termos de obtenção de inferências sólidas.

Outra sugestão passa pela elaboração e organização de histórias, construídas a partir da colaboração das próprias crianças, alargando de igual modo a aplicação colaborativa entre crianças mais competentes e crianças com Necessidades Educativas Especiais, suportada num modelo de intervenção colaborativa, consistente com o que se pretende que sejam as melhores práticas em educação de infância.

Precisamente devido ao tempo forçosamente limitado de um trabalho de Mestrado, não nos foi possível apresentar novos conteúdos que acompanhassem os ganhos representados com a interacção dos conteúdos propostos para este estudo, o que nos leva a considerar este ponto mais uma das limitações que lhe apontamos.

Face a estas limitações gostaríamos ainda de sugerir que, em estudos futuros neste domínio, se procure, em primeiro lugar, seleccionar um grupo de crianças mais alargado, porém com idades semelhantes. O facto de existirem diferenças a nível etário – que no presente estudo se situam entre 1 ano e os dois anos e meio –, levou-nos à não consideração de realização de um estudo comparativo entre os três sujeitos, uma vez que o nível base de desenvolvimento das três crianças ser diferenciado, justificando, de algum modo, as diferenças nos resultados obtidos.

Por outro lado, pensamos que os nossos resultados relevam a importância de se implementar uma política mais efectiva direccionada para a aplicação das Tecnologias de Informação e Comunicação no ensino pré-escolar, numa perspectiva mais global de munir a criança com Necessidades Educativas Especiais de competências tecnológicas, que permitirão, em simultâneo, o seu desenvolvimento cognitivo e, acima de tudo, o desenvolvimento do seu “ser social”.

Apesar de estarmos conscientes de que um trabalho que envolva a concepção e desenvolvimento de software educativo deve ser estendido a uma equipa multidisciplinar, entendemos que a concepção e organização de conteúdos multimédia, para serem aplicados no imediato às necessidades das crianças, não deve ser um processo demorado. Consideramos aqui importante a celeridade das respostas a dar, devendo o professor/educador estar munido de ferramentas que permitam a elaboração desses conteúdos sem ser necessário recorrer a uma equipa, pois em termos de conjugação de esforços e de tempo, o processo torna-se muito mais prolongado, atrasando uma intervenção que, em termos educacionais, se pretende que seja o mais imediata possível. É porém nossa convicção de que mais estudos neste domínio da tecnologia educativa, aplicada a populações especiais, acarretarão ainda outros benefícios, em termos de ganhos efectivos, nas questões que levantámos, confirmando estudos correlacionados e que serviram de base para o presente trabalho. Os resultados aqui alcançados sugerem que os educadores deveriam assumir um papel facilitador, guiando as crianças e dando-lhes o apoio

necessário, suportando a perspectiva de Moreira (1996), quando refere que o professor assumirá, cada vez mais, um papel de facilitador de aprendizagens e de mediador de saberes.

Apesar das limitações do nosso estudo, das quais estamos conscientes, julgamos ter prestado algum contributo teórico e prático num domínio específico das Necessidades Educativas Especiais, em questões que ainda necessitam que se proceda a mais estudos de índole variada, incluindo a metodológica.

BIBLIOGRAFIA

- Abramson, G. (1998). *How to evaluate educational software*. Principal (Reston, Va.), Vol, 78, 1, (pp. 60-61).
- Acosta, V. M. & Santana, A. M. (1999). *Dificultades del lenguaje en ambientes educativos*. Del retraso al trastorno específico del lenguaje. Barcelona: Masson edición.
- Acosta, V.; Moreno, A.; Ramos, V.; Quintana, A.; Espino, O. (1996). *La evaluación del lenguaje: Teoría y práctica del proceso de evaluación de la conducta lingüística infantil*. Málaga. Ediciones Aljibe.
- Aguado & Peralta (2002). *El lenguaje en las personas con retraso mental*. In Peña, C., *Manual de Logopedia*, (3ª Ed, pp.295-320), Barcelona, Masson.
- Almeida, L. & Freire, T. (1997). *Metodologia da investigação em psicologia e educação*. Coimbra: Associação dos Psicólogos Portugueses. Coimbra
- Andrada, M.G. (1989). *Risco Perinatal e desenvolvimento da linguagem na criança*, Dissertação de doutoramento na Faculdade de Medicina de Lisboa. –Lisboa: Editado pela APPC.
- Angwin, G., Towers, R., & Levie, H. W. (1996). *Visual message design and learning: The role of static and dynamic illustrations*. In: *The Handbook of Research for Educational Communications Technology*, (pp. 755-794), New York: Simon & Schuster MacMillan.
- Angwin, A. C. (1990). *Design and Development of na Adventure Game for Pre-schoolers*. In McDougall A.; Dowling. C. (Eds) *Computers in education*, North-Holland: Elsevier Science Publishers IFIP.
- Azevedo, B. (1997). *Tópicos em construção de Software Educacional*. Estudo dirigido.
- Azuaga, L. (1996). Morfologia. In I. Faria, E. Pedro, I. Duarte & Gouveia (Orgs), *Introdução à linguística geral e portuguesa*, (pp. 215-246). Lisboa: Editorial Caminho
- Bardin, L. (1994). *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições 70.

Barker, P. (1991). *Interactive electronic books*. Interactive Multimedia. 2 (1), pp.11-28.

Barker, P. & Manji, K. (1991). *Designing electronic books*. Educational and learning technology international (ETTI), 28 (4), pp. 273-280.

Bates, E., & Snyder, L. (1987). *The cognitive hypothesis in language development*. In I. Uzgiris & J. McV. Hunt (Eds.), *Research with the Scales of Psychological Development in Infancy* (pp. 168-206). Champaign-Urbana, IL: University of Illinois Press.

Benda, C. E. (1949). *Mongolism and Cretinism*. New York: Grune & Stratton.

Bell, J. (1997). *Como realizar um projecto de investigação: Um guia para a pesquisa em Ciências Sociais e da Educação*. Lisboa: Gradiva.

Berger, J. (1995). *Interactions between parents and their infants with Down Syndrome*. In: Cichetti, D. & Beeghly, Y. M. *Children with Down Syndrome: a developmental perspective*. New York: Cambridge University Press.

Berger, J. & Cunningham, C.C. (1986). *Aspects of early social smiling by infants with Down Syndrome*. *Child: care, health and development*, 12, (pp.13-24)

Bernstein, D. & Tigerman, E. (2002). *Language and Communication Disorders in Children*. 5th Edition. Allyn & Bacon Eds. Boston.

Blackstone, S. (1992). *For consumers: Changing times for people with Down Syndrome*. *Augmentative Communication News*. In: Jamie Murray-Branch and Julie E. Gamradt. *Assistive Technology: Strategies and Tools for Enhancing the communication skills of children with Down Syndrome*.

Bloom, L. & Lahey, M. (1978). *Language development and language disorders*. New York: Macmillan.

Bogdan, R. & Biklen, S. (1994). *Investigação Qualitativa em Educação*. Porto: Porto Editora.

Bogdan, R., & Lutfiyya, Z. M. (1992). *Standing on its own: Qualitative research in special education*. In W. Stainback & S. Stainback (Eds.), *Controversial issues confronting special education: Divergent perspectives* (pp. 243-255). Boston: Allyn & Bacon

Bozic, N. (1995). *Using microcomputers in naturalistic language intervention. The trialling of a new approach. British Journal of Learning Disabilities*, 23 (2), (pp. 59-62).

Brandão, I. (2002). *TIC em Portugal: o estado da arte, Conferência Internacional Tecnologias de Informação e Comunicação e Necessidades Educativas Especiais*. Consultado em 28 de Dezembro de 2002, Lisboa.

DAPP: http://www.dapp.min-edu.pt/nonio/docum/conf_int_ict_nee_set02.htm.

Bruner, J. S. (1975a). *From communication to language: A psychological perspective*. *Cognition*, 3, (pp. 225-287).

Bruner, J. S. (1975b). *The ontogenesis of speech acts*. *Journal of child language*, 2, (pp.1-19).

Bruner, J.S. (1983). *Child's talk. Learning to use language*, New York: Norton.

Bruner, J. S. (1984). *Acción, pensamiento y lenguaje*. Madrid: Alianza Universidad.

Bruner, J.S. (1986). *El habla del niño*, Barcelona: Paidós.

Buckley, S. (1995a). *Teaching children with Down Syndrome to read and write*. In: L. Nadel & D. Rosenthal (Eds). *Down Syndrome: Living and learning in the community* (pp. 158-169). New York: Wiley-Liss.

Buckley, S. (1995b). *Improving the expressive language skills of teenagers with Down Syndrome*. *Down's Syndrome Research and Practice*, 3, 110-115, New York: Wiley-Liss.

Buckley, S. (1997). *Links between literacy, language and memory development in children with Down Syndrome*. Paper presented at the 2nd International Conference on Language and Cognitive Development in Down Syndrome. Portsmouth, England.

Buddenhagen, R.G. (1971). *Establishing vocal verbalizations in mute mongoloid children*.

Byrnes, J. & Torney-Purta, J. (1997). *Understanding the learning process: Three theoretical perspectives*. In. W. Cummings & N. Macginn (Eds.), *International handbook of education and development: Preparing schools, students and nations for the twenty- first century*, (pp. 719-739). Oxford: Elsevier Science.

Cacheiro, M.L. (1997). *El interfaz de navegación. Diseño pedagógico*. In: Gallego, J. & Alonso, C.M (eds.). *Multimédia*. (pp:113-133), madrid: UNED.

Cadzen, C. B. (1970). *The neglected situation in child language*. Research and Education Journal of Social Issues, 25, (pp.110-120)

Castro, S. L. & Gomes, I. (2000). *Dificuldades de Aprendizagem da Língua Materna*. Lisboa: Edições Universidade Aberta.

Chapman, R. S. (1995). *Language development in children and adolescents with Down Syndrome*. In P. Fletcher & . MacWhinney (Eds), *Handbook of child language* (pp. 641-663). Oxford, England: Blackwell Publishers.

Chapman, R. S. & Miller, J. F . (1980). *Analyzing language and speech communication in the child*. In R. L: Schiefelbusch (Ed.) *Nonspeech language and communication: Analyse and intervention* (pp.159-196). Baltimore: University Park Press.

Chomsky, N. (1957). *Syntatic structures*. The Hague: Mouton

Chomsky, N. (1974). *Aspects of the theory of syntax*. Cambridge: MA:MIT Press.

Clements, D.H & Nastasi, B. K. (1993). *Computers and early childhood education*. In: Spodek, B. (org.), *Manual de investigação em infância*, (pp. 574), Lisboa: Edições da Fundação Calouste Gulbenkian.

Constantino, J., & Cotrim, L., & Ferreira, T. (1998). *Os Jogos da Mimocas: Um software educativo para a promoção do acesso, das crianças com deficiência mental, aos processos de ensino/aprendizagem, no âmbito da intervenção precoce*. Actas do 3º Simpósio Internacional de Informática Educativa. Consultado em 20 de Dezembro de 2002, Viseu: Instituto Politécnico de Viseu:

<http://www.esev.ipv.pt/3siie/actas/actas/doc48.pdf>

Correia, L. (2003). *Inclusão e Necessidades Educativas Especiais – Um guia para educadores e professores*. Colecção Necessidades Educativas Especiais, Porto: Edições: Porto editora.

Correia, S., Andrade, M., & Correia, T. (1998). *Imagine: A melhor plataforma para desenvolver micromundos. Um exemplo: A Floresta Mágica*. Actas do 3º Simpósio Internacional de Informática

Educativa. Consultado em 20 de Dezembro de 2002, Viseu: Instituto Politécnico de Viseu:

<http://www.esv.ipv.pt/3siie/actas/actas/doc18.pdf>

Costa, A. F. (1999). *Contributos para um modelo da avaliação de produtos multimédia centrado na participação dos professores*. Actas do 1º Simpósio Ibérico de Informática Educativa.

Cromer, R. F. (1976). *Developmental strategies for language*. In: R. F. Cromer (1991) *Language and Thought in Normal and Handcapped Children*. Oxford: OUP (Obras reunidas, edição póstuma).

Cromer, R. F. (1991). *Language and Thought in Normal and Handcapped Children*. Oxford: OUP.

Cullinan, B.E. (1986). *Literature for young children*. In Strickland, & Morrow (Eds.), *Emerging Literacy: Young Children learn to read and write* (pp.35-51). Newark, Delaware: International Reading Association.

Down, J. L. & London, M.D. (1866). *Observations on an Ethnic Classification of Idiots*. In London Hospital Reports, 3, (pp.259-262). Consultado em Setembro de 2004 em:
<http://www.whonamedit.com/doctor.cfm/335.html>

Dubois, J. & (1979). *Diccionario de lingüística*. Madrid: Alianza.

Erickson (1986). *Qualitative methods in research on teaching*. In: M.C. Wittrock (ed.), *Handbook of research on teaching* (3ª edição, pp: 119-161), Nova York: McMillan.

Evertson, M., & Green, J. (1989). *La índole de la observación y de los instrumentos observacionales*. In Merlin C. Wittrock, *La investigación de la enseñanza, II. Métodos cualitativos y de observación*, Gloria Vitale (trad.), Barcelona, MEC/Paidós, pp. 306-310.

Faria, I., Pedro, E., Duarte, I. & Gouveia, E. (1996). *Introdução à Linguística geral e portuguesa*. Lisboa: Editorial Caminho.

Ferreira, M.C; Ponte, M.M; Azevedo, L. (2000). *Inovação Curricular na implementação de meios alternativos de comunicação em crianças com deficiência neuromotora grave*. 2ªEd., Nº14, Lisboa: Livros SNR.

Fino, C. N. (1999). *Um Software Educativo que suporte uma construção de conhecimento em interação*. Departamento de Ciências da Educação da Universidade da Madeira.

Florez, J. & Troncoso, M. V. (1991). *Syndrome de Down y Educación*. Barcelona: Salvat Editores.

Freitas, J. C. (1992). *As NTIC na Educação: Esboço para um Quadro Global*. In V. D. Teodoro & J. C. Freitas (Eds). *Educação e Computadores*. Lisboa. Edição do Gabinete de Estudos e Planeamento. Ministério da Educação.

Gallego, J. L.; Galardo, R. J.R. (1993). *Manual de logopedia escolar: un enfoque práctico*. Ed. ALJIBE, Málaga.

Gary, G. & Mazur, J. (1991). *Navigating hypermedia*. Eds. Berk, E. & Devlin, J. *Hypertext/ hypermedia handbook*. Intertext Publications. McGraw- Hill. New York.

Garton, A. F. (1994). *Interacción social y desarrollo del lenguaje y la cognición*. Barcelona, Paidós Ibérica.

Gaspar, M. F. (1991). *Modelos curriculares em Educação Pré-escolar: Estudo das escolhas dos educadores*. Tese de Mestrado não publicada apresentada à Universidade de Coimbra, Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação. Coimbra.

Gaspar, M. F. (2004). *Projecto Mais-Pais – Factores socioculturais e interpessoais do desenvolvimento numérico de crianças em idade pré-escolar: o nome dos números e o envolvimento dos pais*. Lisboa: Edições da Fundação Calouste Gulbenkian.

Gauthier, B. (1990). *Recherche Sociale: De la Problématique à la Collecte des Données*. Québec, Canadá : Les Presses de l'Université du Québec.

Grös, B. (2002). *Knowledge Construction and Technology*. Journal os Educational Multimedia and Hypermedia, 11 (4), 323-343. Barcelona.

Hammond, N. (1993). *Learning with hypertext: Problems, principles and prospects*. Eds. Mcknight, C., Dillon, A. Y Richardson, J. *Hypertext a psychological perspective*. Ellis Horwood, New york.

Harris, S.; Kasari, C. & Siman, M. D. (1996). *Joint attention and language gains in children with Down Syndrome*. Am. J. Mental Retard., 100, 608-619.

Haugland, S. W. (2000). *What role should technology play in young children's learning?*, Part II: Early childhood classrooms in the 21st century: Using computers to maximize learning. Young children, 55(1), 12-18.

Heath, M., & Elliott, D. (1999). *Cerebral specialization for speech production in persons with Down Syndrome*. Br. Lang., 69, 193-211.

Heward, W. (2000). *Communication Disorders*. In W. Heward. *Exceptional children: an introduction to special education* (pp. 326-355). New Jersey: Merrill Publishing Company.

Jalongo & Bromley (1984). *Developing linguistic competence through song picture books. Reading teacher*. In. *Manual de investigação de infância* (pp. 461-502). Lisboa: Edição Calouste Gulbenkian.

Jesus, S. N. (1996). *A Motivação para a Profissão Docente*. Col. Ciências da Educação e Desenvolvimento Humano. Estante Editora.

Jones, N. (1994). *Conon fired by computer*. TES.

Kameneva, T. (1999). *Pedagogical, methodological and practical aspects of multimedia supported language learning environment*, consultado em Maio de 2003 em:
<http://www.csun.edu/cod/conf/2003/proceedings/153.htm>

Kuder, S. J. (1997). *Teaching students with language and communication disabilities*. Boston: Allyn and Bacon.

Kumin, L. (1997). *Como favorecer las habilidades comunicativas de los niños con Síndrome de Down. Una guía para padres*. Barcelona: Editorial Paidós.

Kumin, L. (1999). *Comprehensive speech and language treatment for infants, toddlers and children with Down Syndrome*. In: Hassold T. J. *Down Syndrome: A promising future together*. New York, Wiley- Liss, (pp. 145-153).

Lahey, M. (1988). *Language disorders and language development*. New York: Macmillan (2nd Ed).

Lambert, J. & Rondal, J. (1982). *El Mongolismo*. Herder. Barcelona

Lasky, E. Z. (1984). *Introduction to microcomputers for specialists in communicative disorders*. In A. H. Schwartz (Ed.), *Handbook of microcomputer applications in communicative disorders*, (pp.1-15). San Diego: College- Hill Press.

Leddy, M. (1999). *The biological bases of speech in people with Down Syndrome*. In: Miller, Leddy & Leavitt, LA (Eds.) *Improving the communication of people with Down Syndrome*. Baltimore. Paul H Brooks, (pp.61-80).

Lejeune, J.; Gautier, M.; & Turpin, R. (1959). *Mongolisme; une maladie chromosomique (trisomy)*. Bulletin de l'Académie nationale de médecine. Paris, 143 (pp.256-265).

Consultado em Setembro de 2004 : http://trisomie.21.free.fr/jerome_lejeune_ang.htm

Lessard-Hébert, M.; Goyette, G.; Boutin, G. (1994). *Investigação qualitativa : fundamentos e práticas*. Lisboa: Instituto Piaget (trad.)

Lewis, B. R. (1993). *Special Education Technology: Classroom applications*. San Diego State University. Brooks/Cole Publishing Company. California.

Light, J. & Lindsay, P. (1991). *Cognitive science and augmentative and alternative communication*. *Augmentative and alternative communication*, 7, (pp.186-203).

Lima, R. (2000). *Linguagem Infantil : da normalidade à Patologia*. Braga: Edições APPACDM.

Male, M. (1988). *Special magic: Computers, classroom strategies and exceptional students*. Mountain View, CA: Mayfield Publishing Co.

McCarthy, P. (1995). *CAL: Changing the Face of Education?*. CAL Research Poster. MSC Information Systems.

McCormick, L. & Schiefelbusch, R.L. (1984). *Early language intervention*. Columbus, OH: Merrill/Macmillan.

McLaughlin, S. (1995). *Introduction to language development*. San Diego: Singular Publishing Group, Inc.

Melero, M. L. (1999). *Aprendiendo a conocer a las personas con Síndrome de Down*. Málaga: Ediciones Aljibe.

Meyers, L. F. (1984). *Unique contributions of microcomputers to language intervention with handicapped children*. *Seminars in speech and language*, 5, (pp.23-34).

Miller, J. F. (1995). *Individual differences in vocabulary acquisition in children with Down Syndrome*. In: C. Epstein, T. Hassold, I. Lott, L. Nadel, & D. Patterson (Eds), *Etiology and pathogenesis of Down Syndrome: Proceedings of the International Down Syndrome Research Conference*, (pp. 93-103). New York: Wiley-Liss.

Miller, L. J. & Robinson, C. C. (1996). *Strategies for Meaningful Assessment of Infants and Toddlers with Significant Physical and Sensory Disabilities*. In: S. J. Meisels & E. Fenichel (Eds), *New visions for developmental assessment of infants and young children*. (pp. 313-343). New York: Zero to Three.

Miller, J. & Leddy, M. & Leavitt, L. (1999). *Improving the communication of people with Down Syndrome*. Baltimore; Paul H Brooks.

Miller, J. & Leddy, M. & Leavitt, L. (2001). *Síndrome de Down: Comunicación, lenguaje, habla*. Fundación Síndrome de Down de Cantabria. Barcelona: Ed. Masson

Miller, J. Sedey, & Miolo, (1995). *Validity of parent report measures of vocabulary development for children with Down Syndrome*. *Journal of Speech and Hearing Research*, 38, (pp. 1037-1044).

Morato, P.P. (1995). *Deficiência Mental e Aprendizagem*. Secretariado Nacional para a Reabilitação e Integração das Pessoas com Deficiência, Lisboa.

Moreira, A. A. (1996). *Desenvolvimento da flexibilidade cognitiva dos alunos-futuros-professores: uma experiência em didáctica do inglês*. Aveiro.

Moreira, A. A. (2001). *Crianças e Tecnologia, Tecnologia e Crianças. Mediações do educador*. In *A formação para a integração das TIC na educação pré-escolar e no 1º ciclo do Ensino Básico* org. Ponte, J. P., Cadernos de formação de professores, Inaop, Porto Editora.

Muhlstein, E. A. & Croft, D. J. (1986). *Using the microcomputer to enhance language experiences and the development of cooperative play among preschool children*. Cupertino, CA: De Anza College.

Mundy, P.; Kasary, C.; Sigman, M., & Ruskin, E. (1995). *Non verbal communication and early language acquisition in children with Down Syndrome and in normally developing children*. Journal of Speech and Hearing Research, 38, (pp.157-167).

Murillo, F.H. (1993). *Estimulación temprana y Syndrome de Down*. Valencia: Promolibro.

Musselwhite, C.(1986). *Adaptive play for special needs children. Strategies to enhance communication and learning*. San Diego, College Hill Press.

Oliveira, F.(1996). *Semântica*. In: I. Faria, E. Pedro, I. Duarte & Gouveia (Orgs), *Introdução à linguística geral e portuguesa* (pp. 333-382). Lisboa: Editorial Caminho.

Onieva, J. L. (1993). *La gramática de La Real Academia Española (resumida e aclarada)*. Madrid: Playor.

Onions, C. (1992). *Sight and sound*. *Special Children*. Issue 59, September 1992, (pp. 33-35).

Owens, R. E. (1986). *Language development: An introduction*. Columbus, OH: Merril/Macmillan.

Owens, R. E. (1990). *Communication, language, and speech*. In: G. Shames & E. Wiig (Eds), *Human communication disorders* (3rd ed.). Columbus, OH: Merril/Macmillan.

Pacheco, J. A. (1995). *O Pensamento e a Acção do Professor*. Porto: Porto Editora.

Papert, S. (1997). *A família em rede*. Lisboa: Relógio de Água.

Peña-Casanova, J. (2002). *Manual de Logopedia*. 3ª Ed Barcelona:Masson.

Perera, J. & Rondal, J.A. (1994). *Cómo hacer hablar el niño con Síndrome de Down y mejorar su lenguaje*. Madrid: Ciencias de la Educación Preescolar y Especial.

Perera, J. (1995). *Intervención temprana en el Síndrome de Down: Estado en la cuestión y aspectos específicos*. In: ID. Síndrome de Down: Aspectos específicos. (pp.27-52). Barcelona : Masson.

Pérez, E.; Rodriguez, M.; Castro, S.; Lovelle, J. (2001). *Metáforas para el diseño de entornos hipermedia educativos y lúdicos*. Universidad de Oviedo. Revista de enseñanza y tecnología – Septiembre-Diciembre- 2001 (pp.29-34).

Ponte, J. P. (2002). *A Formação para a Integração das TIC na Educação Pré-escolar e no 1º ciclo do Ensino Básico*. Cadernos de Formação de Professores, 6. Porto Editora.

Pourtois, J. P., & Desmet, H. (1988). *Épistémologie et instrumentation en sciences humaines*. Bruxelles : Pierre Mardaga.

Pueschel, S.M.; Gallagher, P.; Zartler, A., & Pezzulo, J. (1987). *Cognitive and learning processes in children with Down Syndrome*. Research in Developmental Disabilities, 8, (pp. 21-37).

Reed, V. (1994). *An introduction to children with language disorders*. New York: Macmillan Publishing Company.

Renner, G. (2003). *Development of communication with alternative means from Vygotsky's cultural-historical perspective*. In S. Von Tetzchner & N. Grove (Eds.), *Augmentative and alternative communication: developmental Issues*, (pp. 67-82). London, UK: Whurr.

Rio, M. J. (1997). *Lenguaje y comunicación en personas con necesidades especiales*. Barcelona: Ediciones Martinez Roca, S.A.

Ríos, P. (1997). *La mediación del aprendizaje*. Cuadernos UCAB. Lev Vygotsky: sus aportes para el Siglo XXI, 1, (34-40).

Rodrigues, D. (1993). Texto organizado para o Encontro LOGO92 – Universidade do Algarve. In. J. Fernandes, M. Janardo, M. Antunes (Eds.) *A integração e utilização da Linguagem Logo no Ensino Básico e no Ensino especial*. Lisboa : Gabinete de Estudos e Planeamento do Ministério da Educação.

Rogoff, B. (1993). *Aprendices del pensamiento. El desarrollo cognitivo en el contexto social*. Barcelona, Paidós.

Rogoff, B. (1995). *Observing sociocultural activity on three planes: Participatory appropriation, guided participation; and apprenticeship*. In J. Wertsch, P. Del Rio & Alvarez (Eds.) *Sociocultural studies of mind* (pp-139-164). New York: Cambridge University Press.

Romski, M. & Sevcik, R. (1996). *Breaking the speech barrier*. Baltimore: Paul Brookes Publishing Co., Inc.

Rondal, J. A. (1987). *Down's Syndrome*. In Bishop y Mogford (Eds). *Language Development in exceptional circumstances*. Churchill Livingstone.

Rondal, J. A. (1996). *Exceptional language development in Down Syndrome. Implications for the Cognition-Language relationship*. New York: Cambridge University Press.

Santos, A. (2002). *Problemas de Comunicação em alunos com necessidades especiais: Um contributo para a sua compreensão*. Revista Inclusão nº3, 2002, pp.21-38, Universidade do Minho, Braga, Edições Instituto Estudos da Criança.

Schwartzman, J. S. (1999). *O sistema nervoso na Síndrome de Down*. In Schwartzman (Ed). *Síndrome de Down*. São Paulo: Mennon.

Schery, T. K., & O' Connor (1992). *The effectiveness of school-based computer language intervention with severely handicapped children*. Language, Speech and Hearing Services in the Schools, 23, (pp.43-47).

Shute, R., & Miksad, J. (1997). *Computer assisted instruction and cognitive development in preschoolers*. Child Study Journal, 27(3), (pp:237-253).

Sim-Sim, I. (1995). *Desenvolver a linguagem, aprender a língua*, In: Dias de Carvalho, A.(Org.), *Novas Metodologias em Educação*, Porto: Porto Editora

Sim-Sim, I. (1999). *Desenvolvimento da Linguagem*. Lisboa: Universidade Aberta

Skinner, B.F. (1957). *Verbal behavior*. Boston: Appleton-Century-Crofts.

Sommerstein, A.H. (1980). *Fonologia Moderna*. Madrid: Cátedra.

Tudge, J. (1996). *Vygotsky, a zona de desenvolvimento proximal e a colaboração entre pares: Implicações para a prática em sala de aula*. In L. Moll (Ed.), *Vygotsky e a educação: Implicações pedagógicas da psicologia sócio-histórica* (trad., F. Tessler), (pp. 151-168). Porto Alegre: Artes Médicas. (Original publicado em 1990).

Tanenhaus, J. (1991). *Home-based computers programs for children with Down Syndrome*. New York: national down Syndrome society.

Spodek, B., (2002). *Manual de Investigação em Educação de Infância*. Lisboa: Edição Fundação Calouste Gulbenkian.

Urbina, S. (2000). *Algunas consideraciones en torno al software para educación infantil*, Edutec, Revista Eletrónica de Tecnología Educativa, número 13, Novembro de 2000. Consultado em 14 de Março de 2004: <http://www.edutec.rediris.es/revelec2/revelec13/urbina.html>

Urbina, S. (2002). *Lineas de investigación sobre el uso del ordenador en educación infantil*. Pixel bit. Revista de medios y educación, nº 19, (pp.27-48).

Valente, J. A., & Valente; A. B. (1988). *Logo: Conceitos, Aplicações e Projetos*. Editora McGraw-Hill, São Paulo

Vanderheiden, G. (1981). *Practical application of microcomputers to aid the handicapped*. Madison: University of Wisconsin, Trace Research and Development Center on communication, control, and computer access for handicapped individuals.

Vasconcelos, T. (1999). *Encontrar as formas de ajuda necessária: conceito de “scaffolding” (pôr, colocar andaimes): Implicações para a intervenção em Educação Pré-escolar*. Inovação 12 (pp. 7-24).

Veenema, S. E., & Gardner, H. (1996). *Multimedia and Multiple Inteligences*. The American Prospect, 29, (Nov-Dec).

Viana, F.L.P. (2002). *Da linguagem oral à leitura – Construção e validação do teste de identificação de competências linguísticas*. Lisboa: Edições da Fundação Calouste Gulbenkian.

Voivodic, M. A. (2004). *Inclusão escolar de crianças com Síndrome de Down*. Coleção educação Inclusiva. Petrópolis. Editora vozes.

Vygotsky, L.. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Crítica.

Vygotsky, L.S. (1988). *A formação social da mente*. São Paulo: Martins Fontes.

Vygotsky, L.S. (1998). *Pensamento e linguagem*. São Paulo: Martins Fontes.

Walsh et al (2002). *A voz interpretativa: investigação qualitativa em educação de infância*. In: Spodek, B., *Manual de Investigação em Educação de Infância*, (pp. 1037-1066), Lisboa: undação Calouste Gulbenkian.

Weeks, D. J.; Chua, R.; Elliott, D.; Lyons, J. & Pollock, B. J. (1995). *Cerebral Specialization for receptive language in individuals with Down Syndrome*. (pp: 137-140), Austral. J. Psychol.

Woods, P. (1987). *La Escuela por Dentro: La Etnografía en la Investigación Educativa*. Barcelona: Paidós

Yin, R. K. (1984). *Case Study Research. Design and Methods*. Beverly Hill, Sage.

ANEXOS

ANEXO I

GUIÃO DAS ENTREVISTAS

Anexo (1a)

GUIÃO DO INQUÉRITO POR ENTREVISTA AOS PAIS

O presente inquérito por entrevista pretende ser um dos instrumentos de recolha de dados para um estudo no domínio da tecnologia educativa e que está a ser desenvolvido no âmbito do mestrado em Multimédia em Educação que me encontro a desenvolver na Universidade de Aveiro

Este inquérito por entrevista visa a obtenção de dados relativos a informações básicas do vosso educando, que serão utilizados como base para a construção de Ambientes integrados de aprendizagem, nomeadamente, histórias e canções em formato multimédia.

A informação que nos irá fornecer é muito importante para o conhecimento do perfil da criança, nomeadamente no que respeita aos seus principais interesses e preferências nos diferentes contextos.

Estamos certos do seu contributo, que desde já agradecemos, garantindo o anonimato das suas respostas.

A. Informações gerais relativas à interacção /comunicação

1.	O seu filho é uma criança que se relaciona facilmente com os outros?					
2.	Quais os membros da família que mais se relacionam com ele?					
3.	Existem pessoas com que o seu filho prefere estar ou comunicar?					
	Os pais	Amigos da família	Outros membros da família	Professores	Auxiliares	Outros colegas
4.	A sua forma de comunicar modifica-se segundo os interlocutores? Em que sentido?					
	Só comunica com uma ou duas pessoas	Apenas comunica com outras pessoas que não sejam a família próxima	Comunica com os adultos que conhece	Comunica com outras crianças	Fala com estranhos	Comunica com os colegas
5.	O que faz o seu filho para iniciar uma interacção?					
	Chama a atenção	Estabelece contacto visual	Faz um som	Aponta algo	Pergunta algo	Chama pelo nome
6.	Onde é mais provável que ele queira comunicar? E com quem?					
7.	O seu filho revela dificuldades para ser entendido por pessoas fora do seio familiar?					
8.	Utiliza suportes não verbais (gestos, expressões faciais e corporais) para se fazer entender?					
9.	O seu filho entende bem as coisas que os outros lhe dizem?					
10.	No seu discurso qual o tipo de frases que utiliza com maior frequência? Quais os erros articulatórios mais comuns?					

B. Informações gerais relativas aos interesses da criança (actividades)

1.	O seu filho gosta de animais? Quais são os da sua preferência?					
2	Caso possua animais de estimação refira os nomes.					
3	Qual o tipo de actividades que o seu filho mais gosta? (Assinale por ordem de preferência as actividades que mais gosta)					
	Ver televisão	Ver livros	Ouvir música /cantar/dançar	Brincar com o(s) irmão(s)	Fazer jogos	Fazer desenhos
	Ajudar nas tarefas domésticas	Passear	Brincar no computador	Ouvir histórias		
4.	Qual o tipo de actividades de que o seu filho não gosta?					
5.	Indique as comidas favoritas do seu filho.					
6.	Indique as comidas de que a criança não gosta.					
7.	Quais os sítios ou lugares preferidos pelo seu filho (onde gosta de ir)?					

B. Informações gerais relativas aos interesses da criança (televisão, música e histórias)
--

8.	O seu filho gosta de ver T.V? Que programas é que vê habitualmente e quais são os do seu agrado?					
9.	Quais são as personagens que o divertem?					
10	O seu filho gosta de ouvir música? Que tipo de música prefere?					
	Qual é a reacção perante uma canção que já conhece?					
	Ouve apenas	Acompanha com movimentos do corpo	Trauteia partes da canção	Canta-a na totalidade	Diverte-se com a música	Ignora a música
11.	O seu filho(a) gosta de livros? É hábito contar-lhe histórias?					
12.	Qual a altura do dia em que lhe costuma ler uma história?					
13.	Quais são as suas histórias favoritas?					
14.	Quais as personagens que mais o divertem? E quais são as personagens que mais o intimidam?					
15.	Quando lê para o seu filho, costuma ler livros novos ou repete a leitura de livros já lidos anteriormente?					
16.	Quando está a ler-lhe um livro, como é que ele reage?					
	Ouve sossegadamente a história	Olha para as imagens	Vira as folhas	Aponta para as figuras	Responde a perguntas que lhe faz	Tenta antecipar o que vem a seguir
17.	Quando lhe lê o livro, como costuma fazer?					
	Limita-se a ler o texto do livro.	Aponta para as imagens do	Aponta para as	Pede à criança para apontar	Pede à criança para	Pergunta à criança o

		livro e nomeia objectos e acções	palavras do livro	para as imagens (Onde está.....?, Mostra-me o...?	dizer o que são essas imagens (O que é isto?)	que irá acontecer a seguir?
	Pede à criança para explicar porque é que algo aconteceu?	Faz perguntas? Que tipo de perguntas?	Narra ou descreve sucessos	Outros (especifique)		
18.	Como é que ele relata uma história ou um conto que lhe acaba de contar?					
	Conta só o final	Relata um ou mais eventos	Assinala o início, o meio e o fim	Conta a maior parte da história por si mesmo	Conta a história a outra pessoa	
19.	Em situação de jogo simbólico, quais os brinquedos preferidos do seu filho? Quando está a brincar sozinho que tipo de interações verbais faz?					
20.	O seu filho apresenta alguns medos especiais?					

B. Informações gerais relativas aos interesses da criança (computador)

1.	Em casa tem algum computador que o seu filho possa usar de forma arbitrária?
2.	O seu filho gosta de brincar no computador? Que programas é que utiliza com mais frequência e quais são os do seu agrado?
3.	Refira o software existente em casa e que se encontra livremente à sua disposição
4.	A criança revela facilidades no manuseio de periféricos, como o rato, trackball, teclado?
5.	Em média quanto tempo é que a criança passa a brincar com o computador?
6.	O que pensa da utilização das tecnologias de informação e comunicação, nomeadamente, a utilização do computador do seu filho?

Anexo (1b)

GUIÃO DO INQUÉRITO POR ENTREVISTA À PSICÓLOGA

O presente inquérito por entrevista pretende ser um dos instrumentos de recolha de dados para um estudo no domínio da tecnologia educativa e que está a ser desenvolvido no âmbito do mestrado em Multimédia em Educação que me encontro a desenvolver na Universidade de Aveiro

Este inquérito por entrevista visa a obtenção de dados relativos a informações básicas acerca da dinâmica do Colégio e das características clínicas e educacionais das crianças que compõem o presente estudo. Estes dados serão utilizados para posterior análise de conteúdo relativamente ao perfil das crianças eleitas para este estudo e aos contextos pedagógicos em que estas se encontram imersas.

Estamos certos do seu contributo, que desde já agradecemos, garantindo o anonimato das suas respostas.

A. Informações gerais relativas ao funcionamento da Instituição

1.	Gostaria que fizesse uma abordagem à filosofia deste colégio, bem como à dinâmica relacionada com a organização dos espaços e funcionamento dos mesmos.
2.	Refira o número de alunos a frequentar o colégio e o atendimento que é feito de acordo com as idades.

B. Informações gerais relativas aos alunos com Necessidades Educativas Especiais

1.	Que tipo de situações de risco a Instituição acolhe? Indique o número de alunos que com Necessidades Educativas Especiais.
2.	Quem os sinaliza? Como foram identificados? Quem faz os diagnósticos desta população?
3.	A instituição tem especialistas para trabalhar com estas crianças?

C. Informações gerais relativas aos alunos com Trissomia 21

1.	Relativamente à população portadora de Trissomia 21 refira aspectos relacionados com a sua integração neste colégio
2.	Em termos educativos, refira as áreas mais fortes e as mais comprometidas em cada uma das crianças eleitas para o presente estudo
3.	Em termos clínicos, refira problemas de saúde que merecem ou tivessem merecido um maior cuidado?

D. Informações gerais relativas ao uso do computador nesta população

1.	Qual a posição da instituição relativamente à utilização das T.I.C no currículo destas crianças?
----	--

ANEXO II

TRANSCRIÇÕES

Anexo (2.1a)

\$ C1 e Investigador

+ 10/05/2004

+ Sala de informática

+ Aplicação da história “O caracol cantor” – sessão inicial

- 00:00

En	\$	() Descrição do enunciado/ procedimento	Ecrã	Cat
		(A investigadora disse a criança que iam ouvir uma história nova)		
1	I	Hoje vamos ouvir uma história nova, pode ser?		
2	C	Pode ser		
3	I	Para começares tens que clicar naquele botão (a I. apontou para o botão indicado, tendo C1 accionado o mesmo)		
		...(A aplicação começa a correr na página 1, mantendo-se C1 atento até ao fim da animação)	1	
4	C	Acabou.	1	
5	I	Quem era aquele bichinho que apareceu ali? Aquele que apareceu ali a andar. Quem era?	1	
6	C	o caracol cantor (em tom sussurrante)	1	
7	I	Pois é. Agora carrega lá, para continuares a ouvir a história (a investigadora apontou para o botão da seta verde, que indica continuar ouvir a história. A criança optou por carregar no botão de repetição para ouvir de novo o conteúdo da 1ª página).	1	
		...(A aplicação volta a correr na página 1, mantendo-se C1 atento até ao fim da animação)	1	
8	I	assim ouves outra vez a mesma coisa (C1 acenou afirmativamente com a cabeça, mantendo-se atenta a toda a animação, contudo sem produzir qualquer enunciado)	1	
9	I	Para continuares a ouvir a história, aonde tens que carregar?	1	
10	C	Botão	1	
11	I	É este (botão da seta vermelha) ou aquele? (apontando para o botão da seta verde)	1	
12	C	É esse (apontando para o botão correcto e clicando sobre o mesmo)	1	
		...(A aplicação começa a correr na página 2, C1 mantém-se atento ao seguimento da personagem a percorrer o ecrã)	2	
13	I	Cantava nos dias de? (esperando que a criança terminasse a frase)	2	
14	C	sol	2	
15	I	De sol. Muito bem. Para continuares a ouvir a história aonde é que tu vais carregar? (A criança clica no botão da seta vermelha que corresponde voltar a página anterior.) Aí, vais voltar atrás.	2	
		... (Aparece novamente a página 1 e C1 coloca imediatamente o cursor na seta que indica continuar da história, começando a correr novamente o conteúdo da página 2)	1	
		...(A aplicação começa a correr na página 2, a criança manteve-se atenta à animação e quando esta termina a investigadora diz)	2	
16	I	Continua a história (apontando para o botão da seta verde. A criança clica e inicia-se o correr da página 3)	2	
		...(A aplicação começa a correr na página 3)	3	
17	C	E agora vento	3	
18	I	Agora está vento, não é C1? Como é que sopra o vento?	3	
		(A criança não responde e clica na seta verde para continuar a ouvir história.)	3	

En	\$	() Descrição do enunciado/ procedimento	Ecrã	Cat
		...(A aplicação começou a correr na página 4)	4	
19	C	Chuva	4	
20	I	Agora é a chuva.	4	
21	I	E isto aqui é o quê? (apontando para as nuvens do cenário)	4	
22	C	Nubas	4	
23	I	Nuvens, muitas nuvens (A criança sem nenhuma indicação avançou para a página 5)	4	
		...(A aplicação começou a correr na página 5)	5	
24	I	O que está acontecer ao caracol?	5	
25	C	«S»	5	
26	I	Porque será que não cantou?	5	
27	C	«S»	5	
28	I	C1, olha para mim (uma vez que C1, baixou os olhos em direcção ao chão)	5	
29	I	Agora olha para o sol. O que é que ele tem?	5	
30	C	«S»	5	
31	I	O que aconteceu a este sol?	5	
32	I	Está a rir? (A investigadora faz cócegas à criança que sorri)	5	
33	I	O sol está a rir como tu?	5	
34	C	Não	5	
35	I	Então, o que se passa com o sol?	5	
36	C	«S» (A criança mais uma vez não respondeu às perguntas do investigador e este acaba por dar outros indicadores, para que a criança sentisse tentada a responder.)	5	
37	I	O sol está a (fazendo o gesto de esfregar os olhos, indicativo do choro)	5	
38	C	Cholar	5	
39	I	Sim, está a chorar. Vamos continuar a ouvir a história (a criança carrega no botão de avanço acedendo à página 6)	5	
		...(A aplicação começou a correr na página 6, a criança manteve o olhar atento no ecrã, mas não fez qualquer tipo de produção verbal)	6	
40	I	O vento também está a chorar?	6	
41	C	«S» (A criança avança para a página seguinte, sem nenhuma indicação)	6	
		...(A aplicação começou a correr na página 7)	7	
42	I	O que te parece que o caracol está a fazer?	7	
43	C	«S»	7	
44	I	Atchim. O caracol está constipado. (A criança ignora o que a investigadora está a dizer e carrega na página seguinte.)	7	
		...(A aplicação começou a correr na página 8. (A criança precipita-se a carregar no botão de avanço, antes de terminar o conteúdo desta página, não fazendo qualquer tipo de produção)	8	
		...(A aplicação começou a correr na página 9)	9	
45	C	Olha sol	9	
46	I	O sol	9	
47	I	E isso é o quê?	9	
48	C	É vento	9	
49	I	É o vento.	9	
50	I	E esta?	9	
51	C	A chuva	9	
52	I	É a chuva. E o que o caracol tem?	9	
53	C	branco	9	
54	I	É um guarda-chuva	9	
55	C	gada-chuva (assim que a I. percebe que C1 manteve um olhar fixo na palavra fim)	9	
56	I	Fim (aparece no final da animação)	9	
57	C	Fim	9	
58	I	É a palavra fim (apontando e nomeando a palavra em simultâneo)	9	

En	\$	() Descrição do enunciado/ procedimento	Ecrã	Cat
59	I	Quer dizer que acabou a história (entretanto surge um novo ícone referente às perguntas que é o ícone do ponto de interrogação, que é logo clicado pela criança, sem qualquer indicação da I. Este botão dá acesso a uma proposta de actividade)	9	
		...Coloca por ordem as imagens	10	
60	I	Quem é que o caracol viu primeiro?	10	
61	C	Este (apontando para o sol)	10	
62	I	Foi o sol. E este, que número é?	10	
63	C	Um	10	
64	I	Então puxa a imagem do sol, para cima do número um (fazendo indicação com o dedo que o sol deveria ir para cima do número um).	10	
65	I	Segura o rato e arrasta. (A I. deu ajudas verbais e físicas, conseguindo C1 colocar a imagem no espaço correspondente)	10	
66	I	E depois quem é que apareceu?	10	
67	C	O, dois	10	
68	I	E quem é que apareceu a seguir? Foi a chuva ou foi o vento?	10	
69	C	Foi o vento	10	
70	I	Boa, então puxa lá até o número dois (arrastando com facilidade a imagem e colocando-a no local certo)	10	
71	C	E agora, três	10	
72	I	E agora o três (Quando tentou arrastar a imagem da chuva, C1 perdeu o domínio do rato retomando a figura a posição inicial. C1 contestou)	10	
73	C	atão? (continuando a arrastar para o local correcto)	10	
74	I	Boa já está. Muito bem. (C1 clica em cima do ícone da casa e, de forma automática, inicia-se a repetição da narração da história do caracol)	10	
75	C	Não, não, a bola Mael	1	
76	I	Queres ouvir “Olha a bola Manel”?	1	
77	C	Sim (a I. deu por terminada a sessão)	1	
		-7'17"	6	

Anexo (2.1b)

\$ C1 e Investigador

+ 20/05/2004

+ Sala de informática

+ Aplicação da história “O caracol cantor”– Sessão intermédia

- 00:00

En	\$	() Descrição do enunciado/ procedimento	Ecrã	Cat
		(A investigadora disse a criança que iam ouvir uma história. (Enquanto estava a abrir o ficheiro a criança fez alguns enunciados)		
1	C	extá a abliir...		
2	C	fichero		
3	I	E qual será essa história?		
4	C	O caracol cantor		
5	I	Será que é o caracol cantor?		
6	C	Sim		
7	I	Vamos ver se é. Está a demorar um bocadinho		
		...(A aplicação começa a correr na página 1)	1	
8	C	Já táqui (assim que a 1ª página se torna visível. A aplicação começou a correr, porém o som não acompanhou a animação, a criança acompanhou o movimento do caracol, mas como não ouvia a narração disse)	1	

En	\$	() Descrição do enunciado/ procedimento	Ecrã	Cat
9	C	Olha	1	
10	I	O que aconteceu C1?	1	
11	C	Mais alto (e dirigiu-se à coluna de som para fazer aumentar o volume, entretanto a animação desaparece)	1	
12	I	Ora, carrega ali para ouvirmos. Já está bom. Carrega ali para ouvirmos outra vez (apontando para o botão de repetição do conteúdo)	1	
		...(A aplicação volta a correr na página 1 , iniciando-se a narração e c1 mantém-se atento à história)	1	
13	I	O que é que o caracol gostava de fazer?	1	
14	C	Cantar	1	
15	I	Cantar, muito bem (A criança premiu o botão de avanço na página sem qualquer indicação verbal ou gestual por parte do investigador, só que acabou por premir duas vezes passando de imediato da página 2 para a página3)	1	
16	I	Já está amor, olha só se carrega uma vez, está bem, vamos ter que voltar atrás.	3	
		...(Entretanto inicia-se a narração da página 3)	3	
17	C	Vento	3	
18	I	Cantava nos dias de vento	3	
19	C	É este (apontando para a figura do vento)	3	
20	I	É, só que agora vamos ter que voltar atrás porque passamos uma página, (tendo a investigadora premido o botão de retorno)	3	
21	I	Que foi esta (aparecendo a página 2)	2	
		...(A aplicação começou a correr na página 2. Durante esta página a criança acompanhou o percurso do caracol, fazendo algumas produções)	2	
22	C	de sol (tentando acompanhar a narração)	2	
23	I	Cantava nos dias de sol....o sol está contente ou está triste?	2	
24	C	tontente	2	
25	I	contente	2	
26	I	Agora podes continuar, só clicas uma vez, está bem? (A criança obedeceu à sugestão da I. passando a surgir a página 3)	2	
		...(A aplicação começou a correr na página 3)	3	
27	C	vento	3	
28	I	Cantava nos dias de vento e agora qual é que vem a seguir?	3	
29	C	É este (premindo o botão de avanço)	3	
		...(A aplicação começou a correr na página 4, assim que a animação começa, C1 tenta acompanhar a frase correspondente à narração)	4	
30	C	tava chuva	4	
31	I	Cantava nos dias de chuva (A criança ouviu a narração premindo o botão de avanço assim que esta termina, acedendo à página 5)	4	
		...(A aplicação começou a correr na página 5)	5	
32	I	Porque é que o caracol não cantou?	5	
33	C	Chorou	5	
34	I	Quem é que está a chorar?	5	
35	C	É sol	5	
36	I	É o sol. E porque é que o caracol não cantou? Tu viste o que ele estava a fazer? Atchim (fazendo a simulação do movimento)	5	
37	C	atchim	5	
38	I	Então está (esperando que C1 terminasse a frase)	5	
39	C	tispado	5	
40	I	constipado	5	
41	C	Tispado. O C1 tá tispado	5	
42	I	Também estás constipado?	5	
43	C	Sim	5	
44	I	Olha é como o caracol cantor, constipou-se. Andou a cantar ao sol, andou a cantar a chuva andou a cantar ao vento e ficou...	5	

En	\$	() Descrição do enunciado/ procedimento	Ecrã	Cat
45	C	tispado	5	
46	I	Constipado, não foi C1?(a criança acenou afirmativamente com a cabeça) por isso é que ele não cantou, vamos lá ver o que aconteceu a seguir (tendo a investigadora apontado para o botão de avanço)	5	
47	I	Uma vez só (A criança premiu no botão e acedeu a página 6)	6	
		...(A aplicação começa a correr na página 6, a investigadora aponta para a imagem do caracol)	6	
48	C	caracol	6	
49	I	Atchim	6	
50	C	tchim, tchim (A criança ouviu a narração desta página e acedeu a página seguinte através do botão de avanço, sem que se tivesse sido feita qualquer indicação para o efeito)	6	
		...(A aplicação começa a correr na página 7, e a criança precipitou a mão para carregar com o rato no botão de avanço, a investigadora disse à criança que tinha de ouvir até ao fim, ao que ela respondeu afirmativamente com a cabeça. No fim da narração, premiu o botão para continuar a ouvir a história, acedendo a página 8, sem ter emitido qualquer produção)	7	
		...(A aplicação começa a correr na página 8, contudo o ficheiro de som que inicia a narração da história demorou alguns segundos reagindo C1 de imediato)	8	
51	C	atão? (A criança esteve atenta ao conteúdo da página mas não fez qualquer produção, tendo premido o botão de avanço para continuar a ouvir a história)	8	
		...(A aplicação começa a correr na página 9, e C1 preparou-se para segurar no rato para continuar a história)	9	
52	I	Espera, C1 (após esta indicação verbal, ficou a assistir a animação com atenção e com algumas manifestações de agrado) e agora o que vai aparecer?)	9	
53	C	progunta	9	
54	I	a pergunta, mas olha, o que está aqui? (apontando para a palavra fim, que aparece no final da animação)	9	
55	C	fim	9	
56	I	Muito bem, C1 está aqui escrito fim, quer dizer que acabou a história. (A criança de seguida e sem qualquer indicação, premiu o botão que dá acesso à actividade final, passando automaticamente para a página 10)	9	
		... Coloca por ordem as imagens	10	
57	I	Quem é que apareceu primeiro?	10	
58	C	É este (colocando o rato em cima da imagem do sol)	10	
59	I	é o	10	
60	C	o sol	10	
61	I	Então vá..	10	
62	C	Atão (enquanto tentava arrastar a imagem para colocar em cima do nº 1 e esta não cedia aos movimentos, contudo, a criança conseguiu colocar a imagem no sitio certo)	10	
63	I	E a seguir, quem é que apareceu?	10	
64	C	vento	10	
65	I	Apareceu o vento, em segundo lugar (a criança colocou sem problemas a imagem no local certo)	10	
66	C	a chuva	10	
67	I	E depois foi a chuva (a criança demorou mais tempo a conseguir arrastar a imagem para cima do quadrado com o número três). A criança sem qualquer instrução verbal por parte do investigador premiu o botão de regresso a casa, a que corresponde ao início da história, passando a repetir a narração da página 1)	10	
		...(A aplicação começa a correr na página 1, a criança manteve-se atenta na animação da 1ª página, quando esta terminou premiu o botão para continuar a ouvir a história, sem qualquer indicação, apenas lhe foi dito que carregasse apenas uma vez)	1	

En	\$	() Descrição do enunciado/ procedimento	Ecrã	Cat
68	I	Uma vez, só.	1	
		...(A aplicação começa a correr na página 2)	2	
69	I	Como estão a fazer os olhos do sol?	2	
70	C	azul	2	
71	I	São azuis, sim. Mas o que fazem?	2	
72	C	«S»	2	
73	I	Estão a saltar (A criança voltou a carregar no botão de avanço para continuar a ouvir a história)	2	
		...(A aplicação começa a correr na página 3, enquanto se procedia à narração, C1 ia repetindo algumas partes da mesma, fazendo movimentos labiais, porém sem falar em voz alta, no final voltou a pressionar o botão de avanço para aceder à página seguinte)	3	
		...(A aplicação começa a correr na página 4)	4	
74	C	chuva	4	
75	I	Muita chuva. Por isso é que ele ficou cons...	4	
76	C	tipado	4	
77	I	O caracol apanhou sol, apanhou vento, apanhou chuva, por isso ficou consti...	4	
78	C	tispado	4	
79	I	constipado (a criança voltou a carregar no botão de avanço sem ser necessário qualquer instrução para o efeito)	4	
		...(A aplicação começa a correr na página 5)	5	
80	I	Olha ele, atchim, atchim (apontando para o movimento da cabeça do caracol)	5	
81	C	Atchim (A criança voltou a premir o botão para continuar a ouvir a história de forma independente)	5	
		...(A aplicação começa a correr na página 6)	6	
82	I	Quem é que chorou?	6	
83	C	«S» (assim que terminou a narração, premiu o botão de avanço)	6	
		...(A aplicação começa a correr na página 7)	7	
84	I	Quem é que chorou C1?	7	
85	C	a nuvem	7	
86	I	A nuvem, muito bem (Quando terminou a narração, C1 voltou a carregar no botão de avanço dando início à narração do conteúdo seguinte)	7	
		...(A aplicação começa a correr na página 8)	8	
87	C	o sol, o vento e a chuva tristes (A criança acompanhou parte da narração em voz baixa, ficando a observar a animação que entretanto ia surgindo, tendo premido o botão de avanço para continuar a ouvir a história)	8	
		...(A aplicação começa a correr na página 9)	9	
88	I	O que vai aparecer aqui (apontando para o lugar onde vai aparecer o caracol com o girassol)	9	
89	C	sol	9	
90	I	girassol (apontando para a flor, a criança não voltou a fazer qualquer produção, limitando-se a observar a animação)	9	
91	I	O que está a acontecer? (ouvem-se os sorrisos das personagens)	9	
92	C	Sorrir	9	
93	I	Estão a sorrir (continua a assistir a animação que se segue fixando-se na palavra fim)	9	
94	C	Fim	9	
95	I	Sim é a palavra fim. (A investigadora aponta para a palavra ao mesmo que tempo que a nomeia)	9	
96	I	Quer dizer que acabou a história.	9	
97	C	Música	9	
98	I	Queres ouvir as músicas da Mimi?	9	
99	C	Sim (dando a I. por terminada a sessão)	9	
		-08'58''		

Anexo (2.1c)

\$ C1 e Investigador

+ 27/05/2004

+ Sala de informática

+ Aplicação da história “O caracol cantor” – Sessão final

- 00:00

En	\$	() Descrição do enunciado/ procedimento	Ecrã	Cat
		(A investigadora disse à criança que iam ouvir uma história. Desta vez apresenta apenas uma imagem do cenário referente à primeira página da história à criança. Este cenário tem apenas três flores e a I. pergunta à criança)		
1	I	Esta história é qual?		
2	C	caracol		
3	I	é a do caracol, muito bem. Então para ouvires a história onde tens de carregar?		
4	C	é este (apontando para o botão de repetição)		
5	I	Então, vá lá, podes carregar (a criança clica no botão correspondente iniciando-se a narração)		
		...(A aplicação começa a correr na página 1. C1 fica atentamente a olhar para o ecrã)	1	
6	I	Como é que ele canta?	1	
7	C	caracol	1	
8	I	Qual é a canção que ele canta?	1	
9	C	cantor (a criança não percebe a pergunta e a I. começou a cantar parte da canção do caracol, esperando que a criança imitasse o seu comportamento, mas a criança assim que percebeu que a animação tinha terminado, clicou no botão de avanço, para continuar a ouvir a história)	1	
		...(A aplicação começa a correr na página 2, C1 fixa o seu olhar no sol nomeando-o)	2	
10	C	o sol	2	
11	I	é, cantava nos dias de sol (a criança segura no rato, antes da animação terminar e a I. adverte)	2	
12	I	espera aí, ainda não acabou, temos de ouvir até o caracol chegar ao fim (mas C1 antecipa-se e carrega no botão de avanço)	2	
		...(A aplicação começa a correr na página 3)	3	
13	C	vento (antecipando o conteúdo da história, como a I. não repetiu a sua produção, voltou a repetir o mesmo enunciado, olhando para a I.)	3	
14	C	vento	3	
15	I	cantava nos dias de vento	3	
16	I	Quando o caracol chegar ao fim e deixarmos de ouvir musica carregas em cima do vento, está bem?	3	
17	C	Sim (mas quando terminou a canção, a criança colocou o cursor em cima do botão de avanço, continuando a ouvir a história)	3	
18	C	chuva (antecipando o aparecimento da chuva)	3	
		...(A aplicação começa a correr na página 4)	4	
19	C	dia de chuva (tentando acompanhar a narração da história)	4	
20	I	agora, ele cantava nos dias de chuva (C1 fica atenta ao desenrolar da acção e quando a narração termina, clica de imediato em cima do botão de avanço, acedendo à página seguinte)	4	
		...(A aplicação começou a correr na página 5. Durante esta página a criança limitou-se a acompanhar visualmente o percurso do caracol, não efectuando qualquer produção verbal. Depois de terminar a animação, voltou a clicar no botão de avanço, acedendo à página 6)	5	

En	\$	() Descrição do enunciado/ procedimento	Ecrã	Cat
		...(A aplicação começou a correr na página 6, o comportamento foi idêntico ao verificado na página anterior, seguindo atentamente o percurso efectuado pelo caracol. Contudo, C1 manifesta vontade em clicar no botão de avanço, sem que a animação tivesse terminado, a I. intervém)	6	
21	I	Espera, tens de ouvir até ao fim, meu amor		
22	C	Tá bem (a criança sorri e aguarda pelo final da animação. Assim que isto acontece, a criança carrega no botão de avanço, para continuar a ouvir a história)	6	
		...(Abre a página 7, contudo, como a animação demorou um bocadinho a aparecer a criança pergunta)	7	
23	C	atão? (mas logo o caracol começa a andar fazendo-se ouvir ao mesmo tempo a narração. Assim que esta termina a criança clica no botão de avanço, não deixando acabar a animação, acedendo deste modo, à página seguinte)	7	
		...(A aplicação começou a correr na página 8, assim que a animação começa, a criança tenta acompanhar algumas partes da narração)	8	
24	C	e a nuvem (repetindo parte da narração. Depois continua atentamente a olhar para a animação, porém assim que termina a narração, opta por carregar no botão de avanço para continuar a ouvir a história)	8	
		...(A aplicação começou a correr na página 9, mais uma vez, a criança mantém-se atenta ao desenrolar da animação, apontando para algumas das personagens que aparecem nesta página)	9	
25	C	vento (apontando para o vento. Assim que surge o caracol com o guarda-chuva, a criança aponta para ele e diz)	9	
26	C	eu gosta gada-chuva mmmarelo	9	
27	I	Tens um guarda-chuva amarelo?	9	
28	C	Sim (assim que termina a animação a criança aponta para o botão das perguntas e diz)	9	
29	C	x pergunta (clicando no mesmo)	10	
		...Coloca por ordem as imagens	10	
30	I	Quem é que aparece primeiro?	10	
31	C	é este (apontando para o sol)	10	
32	I	Quem é?	10	
33	C	o sol	10	
34	I	vá (a criança coloca o cursor em cima da imagem e começa a arrastar a mesma para cima do rectângulo com o número 1, realizando a tarefa logo à primeira)	10	
35	I	e a seguir, quem é que foi?	10	
36	C	o vento (voltando a colocar o cursor em cima da imagem do vento, arrastando-a até ao rectângulo com o número dois, logo na primeira tentativa)	10	
37	I	e a seguir, quem foi?	10	
38	C	chuva	10	
39	I	a chuva (a criança de imediato colocou o cursor em cima da imagem correspondente arrastando-a, até ao rectângulo número três, dando por concluída a tarefa, sem qualquer dificuldade)	10	
40	I	muito bem, C1 (a criança optou por carregar no botão com o ícone da casa, acedendo à pagina inicial da história, repetindo a animação)	10	
		...(A aplicação começa a correr na página 1, C1 fica atento à animação)	1	
41	I	Agora vamos fazer uma coisa diferente. És tu que vais contar a história (a I. levantou-se para tirar o som à história)	1	
42	I	agora não temos som e vamos ver o que se passa aqui (apontando para a animação que entretanto estava a decorrer no ecrã)	1	
43	C	não, não (a criança amou)	1	
44	I	Olha querido, a seguir ouvimos com a música está bem (a criança acenou afirmativamente com a cabeça)	1	

En	\$	() Descrição do enunciado/ procedimento	Ecrã	Cat
45	I	Então, diz-me como é esta parte da história (a I: começa a narração). “Era uma vez” (esperando que a criança completasse a frase)	1	
46	C	um caracol cantor	1	
47	I	Como é que ele cantava? (a I. começou a cantar, afim de incentivar a criança a fazer o mesmo, mas a criança disse)	1	
48	C	cantar	1	
49	I	Como era a canção que ele cantava (novamente a I. voltou a cantar “lá, lá, lá”) ora canta comigo	1	
50	C	Não é caracol cantor	1	
51	I	é o caracol cantor que canta?	1	
52	C	Sim (risos de ambas as partes)	1	
53	I	Então, agora vamos continuar, carrega aqui (apontando para o botão de avanço. A criança de imediato clica no botão indicado)	1	
		...(A aplicação começa a correr na página 2)	2	
54	I	cantava (esperando que a criança completasse esta parte da narração)	2	
55	C	dia de sol	2	
56	I	nos dias de sol. Muito bem (a I. começa a cantar)	2	
57	I	lá, lá, lá, sou o caracol (a I. pára propositadamente esperando que a criança completasse a frase)	2	
58	C	cantor	2	
59	I	Que canta com a (voltando a fazer uma pausa, para que a criança completasse a frase)	2	
60	C	mor	2	
61	I	amoor. Ora, continua lá. (a criança clica no botão de avanço, acedendo à página seguinte e antecipando o que ia aparecer no ecrã)	2	
62	C	vento	2	
63	I	Será que é?	2	
		...(A aplicação começa a correr na página 3)	3	
64	I	Cantava	3	
65	C	ava no dia vento	3	
66	I	nos dias de vento	3	
67	I	lá, lá, lá, sou o caracol cantor que (faz uma pausa)	3	
68	C	canta	3	
69	I	com amoor (assim que termina a animação, C1 clica no botão de avanço, antecipando o que viria a seguir)	3	
70	C	chuva	3	
		...(A aplicação começa a correr na página 4, assim que surge a animação, C1 antecipa-se para fazer a narração, antes da I.)	4	
71	C	ava nos dias chuva	4	
72	I	cantava nos dias de chuva	4	
73	I	lá, lá, lá, sou o caracol cantor que canta com amoor (a criança não tentou repetir a canção, optando assim que a animação terminou, por clicar no botão de avanço)	4	
		...(A aplicação começa a correr na página 5)	5	
74	I	Um dia o caracol...	5	
75	C	não (fazendo o gesto com a mão) cantou	5	
76	I	e o sol...	5	
77	C	chorou (dizendo novamente em tom baixo. Quando terminou a animação, a criança clicou no botão de avanço, acedendo à página seguinte)	5	
		...(A aplicação começa a correr na página 6)	6	
78	I	Outro dia	6	
79	C	dia	6	
80	I	passou	6	
81	C	passou	6	
82	I	o caracol	6	
83	C	caracol	6	
84	I	não	6	

En	\$	() Descrição do enunciado/ procedimento	Ecrã	Cat
85	C	não	6	
86	I	cantou	6	
87	C	cantou	6	
88	I	E o...	6	
89	C	vento	6	
90	I	chorou	6	
91	C	chorou (a criança voltou a carregar no botão de avanço, assim que a animação terminou, acedendo deste modo, à página seguinte)	6	
		...(A aplicação começa a correr na página 7)	7	
92	I	Outro dia	7	
93	C	Outro dia	7	
94	I	passou, o caracol	7	
95	C	o caracol	7	
96	I	não cantou e a nuvem	7	
97	C	nuvem	7	
98	I	chorou	7	
99	C	chorou (mais uma vez a criança coloca o cursor em cima do botão de avanço, tendo clicado duas vezes, e como tal acedendo à página 9)	7	
		...(A aplicação começa a correr na página 9, a I. começa por cantar a canção do caracol)	9	
100	I	Lá, lá, lá (mas a criança não tenta acompanhá-la, assim que surge o resto da animação desta página a I. continua)	9	
101	I	Canto para o	9	
102	C	sol	9	
103	I	com um girassol. Canto para o	9	
104	C	vento	9	
105	I	com um cata-vento	9	
106	I	canto para a	9	
107	C	chuva	9	
108	I	com um	9	
109	C	Gada-chuva	9	
110	I	todos os amigos ficam divertidos (a criança sorri, imitando as gargalhadas da animação. Depois aparece a palavra “fim”, no ecrã e a criança faz de imediato o gesto de terminar tarefa)	9	
111	I	aqui está escrito (apontando para a palavra fim)	9	
112	C	fim	9	
113	I	É a palavra fim	9	
114	C	fim	9	
115	I	e agora, o que queres fazer?	9	
116	C	Rita	9	
117	I	Então carrega no botão do som para ouvirmos a história da Rita.	9	
		(a criança mexeu no botão, mas não conseguiu ligá-lo, tendo sido necessária a ajuda da I.)		
118	I	Então, queres ouvir a história da Rita no sofá?		
119	C	Sim (dando a I. por terminada a sessão)		
		-09'16'		

Anexo (2.1d)

\$ C1 e Investigador

+ 26/04/2004

+ Sala de informática

+ Aplicação do ambiente “Vamos cantar com a Mimi” – Sessão inicial

- 00:00

En	\$	() Descrição do enunciado/ procedimento	Ecrã	Cat
		(A investigadora disse à criança que iam ver algo diferente, das outras sessões. Com a abertura do ficheiro surge a borboleta a Mimi. Nas suas asas existem 4 botões que correspondem a cada uma das canções apresentadas anteriormente de forma individual (olha a bola Manel, atirei o pau ao gato, eu sou um coelhinho e o balão do João). Todas estas canções possuem um ícone que as identifica, é sobre esses ícones e sobre a metáfora da borboleta que a investigadora inicia a interacção com a criança)		
1	I	O que é isto aqui? (apontando para a borboleta)		
2	C	é bobleta (borboleta)		
3	I	É uma borboleta. Ela chama-se Mimi		
4	C	Mimi		
5	I	É a borboleta Mimi. A Mimi tem isto aqui, o que é? (apontando para o contorno das asas)		
6	C	A bola (referindo-se ao ícone exposto numa das asas da borboleta)		
7	I	Sim, aqui é uma bola (apontando para o centro da asa) mas isto aqui é a asa.		
8	C	A asa		
9	I	É a asa da Mimi. As borboletas têm asas. Para que servem as asas?		
10	C	«S»		
11	I	As asas servem para voar (a I. simulou o bater das asas com os braços e C1 imitou o mesmo comportamento)		
12	I	Quem é que tem asas?		
13	C	«S»		
14	I	São os pássaros		
15	C	os pássaros		
16	I	Os pássaros tem asas para voar e as borboletas também têm. Esta borboleta em cada asa tem (esperando que C1 completasse a frase ao mesmo tempo que apontava para a bola)		
17	C	a bola		
18	I	É uma bola, e isto aqui?(apontando para um coelho)		
19	C	Coelo (coelho)		
20	I	E este? (apontando para o gato)		
21	C	Poc (C1 ia dizendo que era o porco, mas como levantou algumas dúvidas, aproximou-se do ecrã e corrigiu)		
22	C	gato		
23	I	É o gato, e este? (apontando para o balão)		
24	C	É balão		
25	I	É um balão. Então, que canção é que estará aqui? (apontando para o balão)		
26	I	É este? (apontando para o ícone do balão)		
27	I	Qual é a canção que estará aqui? (apontando para o balão)		
28	C	a bola (apontando para a bola)		
29	I	Então qual é a canção que estará aqui? (apontando para a bola)		
30	C	x bola Mael (palavra inicial imperceptível)		
31	I	Olha a bola Manel? Será que é?		

En	\$	() Descrição do enunciado/ procedimento	Ecrã	Cat
32	C	Sim		
33	I	Então carrega lá em cima da bola (a criança cumpriu a instrução e logo após, surge o ambiente da canção “Olha a bola Manel”)		
		... (começa a correr a aplicação correspondente à animação da canção do Manel, assim que surge o início da canção a criança sorri com satisfação mantendo-se atenta à primeira sequência de imagens produzindo um enunciado na antecipação do aparecimento do cão)		
34	C	Agora o cão		
35	C	O cão xx bola Mael, tirou a bola (duas palavras imperceptíveis na frase)		
36	I	O cão tirou a bola ao Manel?		
37	C	Não, Não, O cão, o cão, x a bola ó C1 x boca		
38	I	O cão meteu a tua bola na boca?		
39	C	Sim, a bola		
40	I	O cão mordeu a tua bola, como nesta canção?		
41	C	Sim (A criança continuou a acompanhar a animação e quando esta finalizou disse)		
42	C	acabou (pegando de seguida no rato, para sair desse ecrã. A Investigadora interveio com uma explicação)		
43	I	Olha querido, agora vou-te explicar uma coisa. O que é que está aqui em cima? (apontando para o botão com o ícone da borboleta)		
44	C	É este		
45	I	Isto é o quê?		
46	C	é brobleta		
47	I	É uma borboleta, quer dizer que se tu carregares aqui vais outra vez para aquela borboleta grande, está bem, se tu quiseres ouvir outra vez a canção tens de carregar aqui (apontando para o botão de repetição e que já era familiar à criança. C1 optou por clicar no botão de repetição.)		
		... (começa a correr novamente a aplicação correspondente à animação da canção do Manel. A criança manteve-se atenta ao que ia surgindo no ecrã)		
48	I	Já ensinaste esta canção ao avô?		
49	C	Não é, a mãe e o pai vai prar sugus, chocolates, ovos inkinder		
50	I	Ovos Kinder?		
51	C	Sim, atão x a bola do C1 (uma palavra ininteligível)		
52	C	O cão modeu a bola ao C1		
53	I	O cão mordeu a tua bola?		
54	C	Sim		
55	I	O cão também tirou a bola ao C1. Estes cães são muito marotos (já perto do final da animação a criança pegou o rato para sair do deste ambiente e a investigadora interferiu verbalmente)		
56	I	Tens de ouvir até ao fim, só no final é que podes carregar, tu já sabes disso, C1. (A música terminou e a criança carregou livremente no botão das perguntas, sem indicação verbal da investigadora.)		
		... (começa a correr a aplicação correspondente à formulação da primeira pergunta. (Disposição de elementos diferente à da apresentada aquando da exploração individual da canção)		
		... Pergunta1: Qual é a bola igual à do Manel?		
57	C	É este (clicando na bola correspondente à resposta certa)		
58	I	e esta? (apontando para o azul)		
59	C	azul (a criança de seguida clica em cima do balão cor-de-rosa, recebendo o <i>feedback</i> indicativo que a resposta estava correcta, antes de aparecer a segunda pergunta a criança antecipa a mesma, dizendo)		
60	C	está tiste (entretanto surge a pergunta)		
		... (começa a correr a aplicação correspondente à formulação da segunda pergunta, também aqui foi alterada a disposição das imagens) Pergunta1: Qual é o menino que está triste?		

En	\$	() Descrição do enunciado/ procedimento	Ecrã	Cat
61	C	é este (colocando o cursor no menino contente)		
62	I	esse?		
63	C	sim		
64	I	achas? (a criança clica em cima do menino contente, tendo ouvido um <i>feedback</i> indicativo que a resposta não estava certa. De imediato, C1 leva o cursor para cima do menino triste, clicando sobre o mesmo e dizendo)		
65	C	é este (fazendo-se ouvir um <i>feedback</i> positivo)		
66	I	Como é que sabes que esse menino está triste? O que é que ele tem?		
67	C	Doente (levando a mão até à testa)		
68	I	Está doente, ou está a chorar?		
69	C	O C1 tá doente		
70	I	O C1 está doente? Umm não me parece. Como é que sabemos que este menino está triste? (apontando para o menino triste)		
71	C	Está a chorar		
72	I	Muito bem, porque ele está a chorar. Agora podes voltar a casa (a criança cumpriu sem problemas a instrução)		
	 (a animação da canção começa a correr automaticamente e mais uma vez a criança mantém-se atenta a seguir as imagens)		
73	C	isto é balão (apontando para o balão)		
74	C	João tiste (apontando para o João contente)		
75	I	Ele aqui ainda está contente, está feliz, porque ainda tem o balão		
76	C	Feliz (entretanto surge no ecrã o João sem balão)		
77	I	agora ele está a chorar. Porque é que ele está a chorar?		
78	C	«S»		
79	I	já não tem (esperando que a criança completasse a frase)		
80		balão (quando a animação terminou a criança tomou a iniciativa de levar o cursor até ao ícone da borboleta, pressionando o mesmo)		
81	C	xx bobleta (voltando a aparecer o menu principal no ecrã)		
82	I	e agora, qual é a canção que vais ouvir?		
83	I	é este (levando o cursor até ao ícone do coelho, activando o botão)		
		... (começa a correr a animação correspondente à canção do coelhinho, a criança começou por acompanhar o movimento do coelho de forma atenta)		
84	I	Quem é esse?		
85	C	é coelino (entretanto surge no ecrã uma cenoura e a criança nomeia-a de imediato)		
86	C	cenola		
87	I	é o coelhinho que come uma cenoura e de que cor são os olhos do coelhinho?		
88	C	brancos		
89	I	são brancos?		
90	C	Sim		
91	I	tu viste bem?		
92	C	casca e tudo, do C1 (tentando acompanhar verbalmente a canção e ao mesmo tempo com gestos mimados (gesto de grande, de barrigudo; dos saltos à frente e atrás e o gesto do coelhinho)		
93	I	o que é que ele está a fazer?		
94	C	dar ambalhotas		
95	I	está a fazer cambalhotas		
96	C	O C1, C1, o C1 fez balhotas, ambalhotas, ambalhotas na praia		
97	I	Ai, o C1, fez cambalhotas na praia?		
98	C	Sim		
99	I	Com quem?		
100	C	Co mano		
101	I	O mano ajudou-te a fazer as cambalhotas?		
102	C	Sim		

En	\$	() Descrição do enunciado/ procedimento	Ecrã	Cat
103	I	e tu não te magoaste?		
104	C	Não, o mano na praia bigou C1 água mar e toalha (abando as mãos junto à cara e sorrindo com a situação lembrada) Entretanto uma vez que a conversa durou um pouco mais, o computador entrou em modo de descanso, tendo a criança ficado irritada, pegando no rato e dizendo)		
105	C	Ai caraças (clicando com o botão esquerdo do rato em cima do ecrã, voltando a ficar visível a imagem final da canção do coelhinho.)		
106	I	Agora vai à pergunta (a criança cumpriu com a instrução, carregando no botão das perguntas)		
		... (começa a correr a aplicação correspondente à formulação da pergunta) Pergunta1: O que come o coelho?		
107	C	cenoula (clicando em cima da imagem correspondente, e recebendo um <i>feedback</i> indicativo de que a resposta estava correcta)		
108	I	Volta à casa (cumprindo a instrução da I. voltando a ouvir-se a canção do coelhinho. C1 mantém a atenção nos movimentos do coelho)		
109	I	Olha, os olhos do coelho não são brancos, (apontando para os olhos do coelho) ora vê bem qual é que a cor dos olhos do coelho (a criança aproximou o rosto do ecrã, fixando-se nos olhos do coelho)		
110	C	côaranja		
111	I	são cor dearanja ou vermelhos?		
112	C	Remelho (tentando de seguida acompanhar a criança a letra da canção)		
113	C	uma cenoula, casca e tudo do C1 (fazendo o gesto de grande e de barrigudo)		
114	C	pá frente e pra trás (antecipando o que ia acontecer a seguir, o coelho a dar saltos para a frente e depois para trás)		
115	C	o C1 vai fazer balhota na praia (assim que termina a animação e sem qualquer instrução, a criança opta por clicar no botão corresponde ao regresso ao menu, fazendo-o sem qualquer dificuldade. Logo que aparece exposto no ecrã o menu a I. pergunta)		
116	I	e agora, qual é a canção que te falta ouvir?		
117	C	é este (carregando com o rato em cima do botão com o ícone do gato)		
		... (começa a correr a animação correspondente à canção do gato, assim que aparece a animação, a I. pergunta)		
118	I	Quem é esse? (apontando para o menino)		
119	C	é menina		
120	I	é um menino		
121	C	um menino		
122	I	O que ele fez? (apontando para o pau)		
123	C	folha		
124	I	atirou com um (esperando que a criança completasse a frase)		
125	C	uma folha		
126	I	um pau		
127	C	pau (assim que aparece a dona Chica no ecrã a criança tenta nomeá-la)		
128	C	Quisca		
129	I	Chica, a Chica assustou-se. Agora vai à pergunta (a criança carrega no botão correspondente, acedendo à pergunta)		
		... (começa a correr a formulação da pergunta) Pergunta1: Qual é o animal que entra na canção?		
130	C	é este (colocando de imediato o cursor em cima do gato e clicando sobre ele, resultando um <i>feedback</i> positivo. A criança sorri)		
131	I	Olha, e qual é este animal? (apontando para o cavalo)		
132	C	vaca		
133	I	isto é uma vaca, meu amor?		
134	C	cavalo		

En	\$	() Descrição do enunciado/ procedimento	Ecrã	Cat
135	I	Ah, é um cavalo e este? (apontando para um cão)		
136	C	é burro		
137	I	é um burro?		
138	C	ovela		
139	I	Olha, passa por cima desse animal com a setinha (assim que coloca o cursor em cima acciona o ficheiro de som que nomeia o animal, repetindo de imediato a palavra ouvida)		
140	C	cão		
141	I	Agora podes voltar a casa (a criança cumpriu com a indicação, fazendo activar de novo a canção)		
	 (a animação da canção começa a correr automaticamente e mais uma vez a criança mantém-se atenta a seguir as imagens, verbalizando apenas quando o pau cai sobre a cabeça do gato)		
142	C	um pau		
143	C	Chica (nomeando a personagem assim que esta surge no ecrã)		
144	C	tou-se (olhando atentamente para a imagem da Chica e sorrindo, ao mesmo tempo levou o cursor até ao botão de regresso ao menu, voltando a aparecer a borboleta Mimi, com as quatro opções de escolha)		
145	I	Agora, já estão todas. Vamos terminar por hoje?		
146	C	Tá bem (a I. deu por terminada a sessão)		
		-15'06''		

Anexo (2.1e)

\$ C1 e Investigador

+ 13/05/2004

+ Sala de informática

+ Aplicação do ambiente “Vamos cantar com a Mimi” – Sessão final

- 00:00

En	\$	() Descrição do enunciado/ procedimento	Ecrã	Cat
		(A I. perguntou a C1 o que lhe apetecia fazer)		
1	I	O que é que tu queres fazer?		
2	C	facer blableta		
3	I	Queres ver a borboleta?		
4	C	Sim		
5	I	Como é que se chama a nossa amiga borboleta?		
6	C	Mimi		
7	I	É a borboleta Mimi. Tu queres ouvir as canções da borboleta Mimi?		
8	C	Sim		
9	C	Está bem. (entretanto a I. clica na pasta correspondente a esta aplicação e enquanto aguardam pela abertura do ficheiro a I. vai questionando a criança)		
10	I	O que é que está a acontecer, C1? (referindo-se ao ecrã azul)		
11	C	Está abríle (está a abrir)		
12	I	Está a abrir o ficheiro, não é? E agora vai aparecer a (deixando a frase incompleta para que a criança a terminasse)		
13	C	blaboleta		
14	I	A borboleta Mimi. E que canções é que nos traz a borboleta Mimi?		
15	C	O bbalão João.		
16	I	Este é o balão do João (apontando para o ícone do balão) e este? (apontando para o ícone do gato)		

En	\$	() Descrição do enunciado/ procedimento	Ecrã	Cat
17	C	O coelho		
18	I	Este é o coelho?		
19	C	Não		
20	I	Vê bem (a criança aproximou-se do ecrã e disse)		
21	C	xtá pacer o gato		
22	I	Atirei o (esperando que C1 terminasse a frase)		
23	C	pau gato		
24	I	E este? (apontando para o ícone da bola)		
25	C	Nananel		
26	I	Olha para mim C1. Olha a bola Manel (a criança tentou acompanhar a frase, mas apenas disse as sílabas finais de cada palavra)		
27	I	E este? (apontando para o coelho)		
28	C	coelho		
29	I	Eu sou um coelhinho. Qual é a que queres ouvir primeiro?		
30	C	Bola Nanel (ao mesmo tempo que pegava no rato e accionava o botão correspondente)		
31	I	Olha a bola Manel		
		... (começa a correr a aplicação correspondente à animação da canção do Manel, C1 fica atentamente a olhar para o ecrã, sorrindo, tendo apenas o desviado quando a I. o questiona)		
32	I	Onde é que o Manel está a jogar a bola?		
33	C	A bola ali xtrada (apontando para a rua)		
34	I	Tu também andaste a jogar à bola na estrada?		
35	C	O cão, ão (fazendo a simulação de uma dentada no braço)		
36	I	Quem é que deu uma dentada?		
37	C	A boca		
38	I	Mas quem é que deu uma dentada?		
39	C	Foi bola gande		
40	I	Foi na bola grande?		
41	C	Sim		
42	I	Mas quem é que foi que deu uma dentada na bola grande?		
43	C	A boca		
44	I	Foi a boca, mas a boca de quem?		
45	C	Do cão		
46	I	Foi a boca do cão (a criança volta a simular a dentada num braço, mais duas vezes)		
47	I	Ui, que dentada grande (entretanto a animação pára e a criança pega no rato e diz)		
48	C	É esto, braboleta (apontando o cursor para o ícone da Mimi, accionando o botão correspondente)		
49	I	Vais à borboleta Mimi?		
50	C	Sim (ao mesmo tempo que leva o cursor para cima do ícone do balão do João, activando-o de imediato)		
		... (começa a correr a aplicação correspondente à animação da canção do balão do João, C1 fica atentamente a olhar para o ecrã, sorrindo, tendo apenas o desviado quando a I. o questiona)		
51	I	E agora essa é (esperando que C1 terminasse a frase)		
52	C	bbalão João		
53	C	Xtá fefeliz (a criança foi emitindo sorrisos durante a animação emitando o vento a soprar, através de sons onomatopaicos)		
54	C	Fffffff (manteve sempre o olhar no ecrã, até a animação terminar)		
55	C	Braboleta (pegando de imediato no rato e conduzindo o cursor até ao respectivo botão, accionando-o)		
56	I	E agora, qual é que vais escolher? (sem emitir qualquer resposta verbal, C1 clica de imediato no ícone da bola, voltando a aceder à animação correspondente)		

En	\$	() Descrição do enunciado/ procedimento	Ecrã	Cat
		... (começa a correr a aplicação da canção. C1 fica visivelmente feliz com a sua opção a l. o questiona-o)		
57	I	Outra vez?		
58	C	Sim		
59	I	É essa a canção que tu gostas mais?		
60	C	Sim (mais uma vez C1 fica a olhar atentamente para a animação, não tendo emitido qualquer enunciado enquanto decorreu a mesma. Quando esta terminou disse:)		
61	C	Agora pergunta (apontando para o ícone das perguntas)		
62	I	Queres ir às perguntas?		
63	C	Sim (C1 clica no botão correspondente acedendo à primeira pergunta)		
		... (começa a correr a aplicação correspondente à página (), com a formulação da primeira pergunta) Pergunta1: Qual é a bola igual à do Manel?		
64	C	É este (clicando de imediato em cima da imagem correcta, e acedendo automaticamente à segunda pergunta)		
		... (começa a correr a aplicação correspondente à página (), com a formulação da segunda pergunta) Pergunta2: Qual destes meninos é o Manel?		
65	C	É este (clicando de imediato na imagem correcta. C1 esperou pelo <i>feedback</i> , carregando logo de seguida, no ícone da casa, voltando à animação da canção do Manel)		
66	I	Olha C1, baixa o som, para tu cantares a canção.		
67	C	Não, não quero		
68	I	Está bem (enquanto isso C1 manteve-se mais uma vez atenta à animação e a l. pergunta)		
69	I	Tu já ensinaste esta canção?		
70	C	Sim		
71	I	A quem?		
72	C	mãe		
73	I	Muito bem (entretanto a animação termina e C1 volta a pegar no rato)		
74	C	Braboleta (acedendo ao menu inicial e fazendo de imediato a sua escolha que recai mais uma vez no balão do João)		
		... (começa a correr a aplicação correspondente à animação da canção do balão do João)		
75	I	E esta, também já ensinaste?		
76	C	O balão		
77	C	Está feliz		
78	C	Está feliz		
79	I	Está feliz o petiz (entretanto surge a animação do vento e mais uma vez, C1 volta a imitar o som do mesmo)		
80	C	Fffffff (ficando a assistir ao resto da animação. Quando esta termina, segura de imediato no rato revelando verbalmente e em simultâneo a sua intenção)		
81	C	braboleta		
82	I	Como é que ela se chama? A borboleta? (a criança tenta imitar o som que se encontra associado ao botão da Mimi, emitindo estalidos com a língua)		
83	C	Mimi (assim que surge o menu no ecrã, C1 volta a clicar no ícone da bola, acedendo mais uma vez, à sua canção preferida)		
		... (começa a correr a aplicação correspondente à animação da canção do Manel, C1 fica atentamente a olhar para o ecrã, durante toda a animação)		
84	I	O Manel está a (esperando que C1 terminasse a frase)		
85	C	correr		
86	I	Está a correr (assim que termina a animação, carrega no ícone da borboleta, acedendo ao menu inicial)		
87	I	Agora vais escolher uma canção que ainda não ouviste, pode ser?		

En	\$	() Descrição do enunciado/ procedimento	Ecrã	Cat
88	C	É esta (activando de imediato com o rato o ícone do coelho)		
89	I	Qual é essa?		
90	C	coelho		
91	I	Eu sou (esperando que C1 completasse a frase)		
92	C	coelho		
93	I	Um coelhinho		
		... (começa a correr a animação correspondente à canção do coelhinho)		
94	C	elinho		
95	C	Cenoula (assim que aparece uma cenoura no ecrã)		
96	I	Ele gosta de comer cenouras		
97	I	E de que cor são os olhos do coelho?		
98	C	remelhos		
99	I	Olha C1, vermelhos (esperando que C1 olhasse para a sua boca)		
100	C	melho (produzindo apenas as sílabas finais da palavra)		
101	C	casca e tudo (tentando acompanhar a canção)		
102	I	Ele dá saltos para (esperando que C1 terminasse a frase)		
103	C	P'ra frente e p'ra trás (C1 começou a fazer o gesto do coelho e a afastar os braços, mimando a canção)		
104	I	O que é que este coelho gosta de fazer?		
105	C	Cambalotas xxx lotas praia		
106	I	Tu fazes cambalhotas na praia?		
107	C	Sim (após ter terminado a animação, C1 opta por carregar no botão das perguntas)		
		... (começa a correr a aplicação correspondente à formulação da pergunta)		
		Pergunta1: O que come o coelho?		
108	C	Cenoula (ao mesmo tempo que corresponde com um clique em cima da imagem correcta. Logo após, activa o botão de voltar a casa, reiniciando a canção do coelho. C1 opta por não a ouvir, clicando de imediato no ícone da Mimi)		
109	I	E agora, qual é a outra canção que ainda não ouviste?		
110	C	É este (clicando em simultâneo no ícone do gato)		
111	I	A canção do gato		
		... (começa a correr a aplicação correspondente à animação desta canção, C1 continua a revelar interesse na animação, centrando o seu olhar no ecrã)		
112	I	O que é que o menino está a fazer?		
113	C	Um pau		
114	I	Está a atirar (esperando que C1 terminasse a frase)		
115	C	O pau		
116	I	A quem?		
117	C	O gato		
118	I	Quem foi que atirou o pau?		
119	C	Chica		
120	I	O que aconteceu à Dona Chica?		
121	C	atutouxe		
122	I	Assustou-se, e quem foi que atirou o pau?		
123	C	Foi o menino (de seguida C1, clica no botão correspondente às perguntas)		
		... (começa a correr a formulação da pergunta)		
		Pergunta1: Qual é o animal que entra na canção?		
124	C	O gato (clicando na imagem correspondente. Logo após clica no botão da casa, fazendo-se ouvir de novo a canção do gato, que C1 interrompe com um clique em cima do ícone da Mimi. Uma vez com o menu visível, C1 opta por ouvir a canção do coelhinho)		
		... (começa a correr a animação correspondente à canção do coelhinho)		

En	\$	() Descrição do enunciado/ procedimento	Ecrã	Cat
125	I	O que é isto, aqui atrás, C1? (apontando para as flores que compõem o cenário desta canção)		
126	C	flores		
127	I	São flores		
128	C	Cenoura (referindo-se ao aparecimento de uma cenoura)		
129	I	E uma cenoura. Quantas flores estão lá atrás?		
130	C	«S»		
131	I	Quantas são?		
132	C	Um, dois		
133	I	Conta lá quantas são?		
134	C	Um, dois		
135	I	Eu ajudo. Uma (apontando para uma das flores, imediatamente C1 foi correspondendo um número a cada flor, à medida que a I. apontava para uma diferente)		
136	C	duas, três, quatro, cinco, seis «P»		
137	I	sete		
138	C	Oito		
139	I	Oito flores, muito bem. De que cor é este coelho?		
140	C	branco		
141	I	Ele tem umas orelhas muito (esperando que C1 terminasse a frase)		
142	C	«S»		
143	I	compridas		
144	C	idas		
145	C	Cenoura casca e tudo (tentando acompanhar a letra da canção, ao mesmo tempo que a mimava com gestos. C1 manteve-se atenta à animação e quando esta terminou, clicou no botão das perguntas)		
		... (começa a correr a aplicação correspondente à formulação da pergunta) Pergunta1: O que come o coelho?		
146	C	cenoura		
147	I	Cenoura (assim que recebe o <i>feedback</i> , clica no ícone da casa, voltando a ouvir a canção do coelhinho, entretanto a I. questiona C1)		
148	I	Olha, está um dia de (apontando para o cenário e esperando que a criança completasse o enunciado)		
149	C	sol		
150	I	Com muitas (esperando que C1 completasse a frase)		
151	C	flores		
152	I	Muitas flores no campo. De que cor é a cenoura?		
153	C	Co laranja		
154	C	Casca e tudo (fazendo o gesto correspondente ao grande)		
155	I	Tu também comes cenouras?		
156	C	Sim		
157	I	Com casca e tudo?		
158	C	Sim		
159	I	Ah, tu não lavas as cenouras? (C1 sorri)		
160	C	Não, a mãe fazer		
161	I	A mãe é que faz		
162	I	De que cor são os olhos do coelho?		
163	C	reremelhos		
164	I	Vermelhos, muito bem (assim que termina a animação, C1 opta por carregar no ícone da borboleta, acedendo ao menu inicial.		
165	I	E agora? (C1 clica novamente no ícone da bola activando de novo a canção do Manel)		
		... (começa a correr a aplicação correspondente à animação da canção do Manel)		
166	I	Ai, outra vez o nosso Manel, não fica cansado o nosso Manel?		

En	\$	() Descrição do enunciado/ procedimento	Ecrã	Cat
167	C	Não		
168	I	Ai, eu, acho, que ele fica cansado, ele está a correr muito.		
169	C	Correr (fazendo o movimento desta acção com o corpo)		
170	C	Jogar à bola		
171	I	O Manel está a jogar à bola (C1 fica atentamente a olhar para o ecrã, durante a restante animação, quando esta termina, C1 clica no botão de regresso ao menu e a I. pergunta) 03'48		
172	I	E agora queres ouvir uma história?		
173	C	Pode ser (A I. deu por terminada a sessão relativa à aplicação das canções da Mimi)		
		-15'55"		

Anexo (2.2a)

\$ C2 e Investigador

+ 10/05/2004

+ Sala de informática

+ Aplicação da história "O Caracol Cantor" – Sessão inicial

- 00:00

En	\$	() Descrição do enunciado/ procedimento	Ecrã	Cat
		(A I. disse a C2 que iriam ver uma história nova)		
1	I	Hoje tenho uma história nova, queres vê-la?		
2	C	Sim (a I. carregou no botão para dar início à narração)	1	
	 (a aplicação começou a correr na página 1e assim que apareceu o caracol no ecrã a criança apontou para a personagem nomeando-a)	1	
3	C	Col	1	
4	I	Caracol. É a história do caracol cantor (a criança seguiu atentamente a animação da história revelando contentamento no visionamento, manifestado através de sorrisos)	1	
5	I	Quem é este, C2? (apontando para o caracol)	1	
6	C	Col	1	
7	I	É o caracol. O caracol cantor. Olha para continuares a ouvir a história, tens de carregar ali, está bem (apontando qual o botão que a criança deve pressionar. A criança cumpre a ordem dizendo)	1	
8	C	tá bem (contudo, a criança clica duas vezes no botão e em vez de aceder à página 2, acede à página 3)	3	
		... (começa a correr a aplicação correspondente à página 3)	3	
9	C	a vento (assim que vê a animação do vento a soprar)	3	
10	I	Cantava nos dias de vento (o caracol começou a andar mais depressa desaparecendo na extremidade direita do ecrã, provocando uma reacção a C2)	3	
11	C	Aaah! (sorrindo e batendo palmas)	3	
12	I	Agora, continua a história!		
13	C	tá bem (clicando no botão de avanço e acedendo à página seguinte)	4	
		... (começa a correr a aplicação correspondente à página 4, C2 limita-se a sorrir dando continuação ao decorrer da história, sem indicação do adulto, activando a página 5)	4	
14	I	Oh! O sol chorou?	5	
15	C	Ah (colocando a mão à frente da boca)	5	
16	I	Porquê? Olha para o caracol, o que está acontecer? «S»	5	

En	\$	() Descrição do enunciado/ procedimento	Ecrã	Cat
17	I	Atchim (tentando imitar o movimento produzido pelo caracol)	5	
18	C	Atchim	5	
19	I	Está constipado	5	
20	C	tispado	5	
21	I	Está constipado. Continua C2. (a criança cumpre com a ordem)	5	
		... (começa a correr a aplicação correspondente à página 6)	6	
22	I	Atchim	6	
23	C	Tispado	6	
24	I	Está constipado	6	
25	C	Tá vento	6	
26	I	O vento também está a chorar (A criança emite sons onomatopaicos)	6	
27	I	Porque está a chorar o vento? «S»		
28	I	O caracol não (esperando que C2 terminasse a frase)	6	
29	C	Passou	6	
30	I	Não cantou. Pois não?	6	
31	C	Não	6	
32	I	Ora, vá lá C2 (a I. aponta para o botão de avanço e a criança clica duas vezes acedendo desta forma a página 8, não se chegando a visualizar a página 7)	6	
		... (começa a correr a aplicação correspondente à página 8 e devido ao facto de C2 carregar duas vezes no ícone de avanço, aparecem no cenário 2 caracóis, C2, fica surpreendido e aponta para cada um dos caracóis que apareceram no ecrã dizendo)	8	
33	C	cacol, cacol (apontando alternadamente para cada um dos caracóis)	8	
34	I	Dois	8	
35	C	Dois (C2 continuou a observar atentamente a acção que se ia desenrolando no ecrã)	8	
36	C	Já tá (terminando com palmas assim que a animação acaba)	8	
37	I	Está quase, falta uma página! (a criança de imediato pressiona o botão de avanço e acede deste modo, à página seguinte)	8	
		... (começa a correr a aplicação correspondente à página 9)	9	
38	I	Olha o que vai aparecer! (A I. aponta para o ecrã. A criança vê atentamente as diferentes animações que aparecem, sem emitir qualquer enunciado)	9	
39	C	Ah, ah (imitando a gargalhada emitida pelos amigos do caracol no final da narração)	9	
40	I	Fim (apontando a I. para a palavra fim) acabou a história.(fazendo o gesto de que acabou a história). Queres ouvir outra vez?	9	
41	C	Sim	9	
42	I	Então, carrega lá na casa.	9	
43	C	a casa (levando o cursor até ao ícone da casa e clicando sobre o mesmo, dando acesso à página inicial da história)	9	
		... (começa a correr a aplicação correspondente à página 1, C2 manteve-se atenta à animação desta página, imitando com os dedos, indicador e mediano, o caracol a deslocar-se pelo ecrã)	1	
44	I	O que gostava de fazer o caracol? «S» (a criança ignorou a pergunta e a investigadora insistiu)	1	
45	I	O que gostava de fazer o caracol? «S»	1	
46	I	O caracol gostava de cantar (C2 limitou-se a apontar para o botão de avanço)	1	
47	I	Podes carregar (C2 atende à ordem e acciona a página seguinte)	2	
		... (começa a correr a aplicação correspondente à página 2)	2	
48	C	tiste (apontando para o sol que por sua vez tem um ar feliz)	2	
49	I	Está triste?	2	
50	C	Sim	2	

En	\$	() Descrição do enunciado/ procedimento	Ecrã	Cat
51	C	É (precipitando-se sobre o botão de avanço, acedendo desta forma à página 3)	2	
		... (começa a correr a aplicação correspondente à página 3. (A criança esteve atenta a esta parte da história, tendo apenas produzido sons onomatopaicos referentes ao soprar do vento. Assim que terminou a animação, a investigadora perguntou:)	3	
52	I	E agora, quem é que vai aparecer a seguir?	3	
53	C	x (palavra imperceptível)	3	
54	I	Quem é que vai aparecer a seguir? (C1 não responde)	3	
55	I	Já apareceu o sol, já apareceu o vento e agora vai aparecer a... (aguardando que C2 completasse a frase)	3	
56	C	nuba	3	
57	I	A chuva e as nuvens, ora, carrega lá, uma vez só! (a criança clicou 2 vezes, passando uma página à frente e acedendo à página 5)	3	
		... (começa a correr a aplicação correspondente à página 3, assim que aparece a imagem do sol a chorar a criança diz)	5	
58	C	tá tiste	5	
59	I	Agora o sol está triste, não é?	5	
60	C	é	5	
61	I	O sol está triste, porquê? «S»	5	
62	I	O caracol não cantou, pois não?	5	
63	C	Não	5	
64	I	Vamos lá então, podes continuar! (a criança carregou no botão de avanço e continuou a ouvir a história da página seguinte)	5	
		... (começa a correr a aplicação correspondente à página 6, assim que aparece o caracol no ecrã a criança acompanha o seu movimento e depois imita o movimento do caracol a espirrar)	6	
65	C	Atchim	6	
66	I	o caracol está a fazer atchim, porque está constipado	6	
67	C	tispado (sem qualquer indicação verbal a criança prime o botão de avanço acedendo à página seguinte)	6	
		... (começa a correr a aplicação correspondente à página 7. Mais uma vez a criança seguiu atentamente o desenrolar da animação, prestando uma maior atenção ao movimento do caracol a espirrar, a investigadora reforça o comportamento do caracol através da imitação de espirros)	7	
68	C	Atchim	7	
69	I	Atchim	7	
70	I	Está constipado o caracol, por isso é que ele não canta (a criança sem qualquer instrução opta por carregar no botão de avanço tendo clicado 2 vezes, passando uma página à frente e acedendo à página 9)	7	
71	I	Olha só o que aconteceu! (a narração não correspondia às imagens animadas, contudo a criança continuou interessada na animação, quando surgiu o cata-vento perguntou)	9	
72	C	Quem é? (apontando C2 para o cata-vento)	9	
73	I	É o cata-vento, é um brinquedo para brincar no vento, anda à roda (fazendo o movimentos circulares com o dedo)	9	
74	I	E aquilo o que é? (apontando a I. para o guarda-chuva)	9	
75	C	Chuva	9	
76	I	É o guarda-chuva (a animação termina e a I. diz)	9	
77	I	E agora estão todos felizes, todos contentes (Quando aparece a palavra fim a investigadora diz)	9	
78	I	Fim, acabou, acabou a história e agora vamos às perguntas. (a I. carregou no botão correspondente às perguntas, identificado com um ponto de interrogação, acedendo à actividade proposta e na qual se pretende que a criança coloque por ordem sequencial as imagens)	9	

En	\$	() Descrição do enunciado/ procedimento	Ecrã	Cat
		... (aparece a página 10 surgindo a actividade proposta) Coloca por ordem as imagens	10	
79	I	C2, qual foi o primeiro aparecer ao caracol?	10	
80	C	Aqui (apontando para o número um, no ecrã)	10	
81	I	Esse é o número um	10	
82	C	Aqui (apontando para o número dois)	10	
83	I	Esse é o número dois. O, dois. Depois vem o número três.	10	
84	I	Quem foi que apareceu em primeiro? Foi o sol, foi o vento ou foi a chuva? (A criança aponta para a imagem da chuva)	10	
85	I	Foi a chuva que apareceu primeiro? Uumm «S»	10	
86	I	Foi o sol. Ora põe lá o sol, primeiro. Vamos por primeiro o sol. Olha é assim querido, tens que carregar e arrastar, arrastar e arrastar (ao mesmo que tempo que explica cumpre a acção, demonstrando como a criança deverá fazer) E depois é que largas, está bem?	10	
87	I	E a seguir quem é que apareceu foi o vento ou foi a chuva?	10	
88	C	Aqui (a criança coloca o rato em cima da chuva)	10	
89	I	Não foi a chuva. Foi o vento. Ora vai buscar o vento, vai. (apontando para a imagem do vento).	10	
90	C	Ai (por não conseguir arrastar a imagem, voltando esta a posição inicial)	10	
91	I	Isso para aqui, para o número dois. (a investigadora aponta para a grafia do número dois)	10	
92	I	Upa! Isso, vai, vai	10	
93	C	Consegue, consegue.	10	
94	I	Vais conseguir C2	10	
95	I	Isso, isso, vai, vai, escapou-se. Anda lá meu amiguinho. (a investigadora dá ajuda física)	10	
96	I	Assim, pronto já ficou lá. E a seguir, quem apareceu? (A criança aponta para a última imagem e que corresponde à imagem da chuva)	10	
97	C	Aqui.	10	
98	I	Agora vais para o número três (A criança tenta sozinha deixando escapar a imagem, dizendo)	10	
99	C	aí, qué isto?	10	
100	I	Vamos força. Vamos lá. Arrasta, arrasta, arrasta, arrasta, está quase. Boa. Muito bem! (A criança bateu palmas à sua própria prestação, tendo o investigador acompanhado com reforços verbais)	10	
101	I	O primeiro a aparecer foi o s... (dando tempo para que a criança completasse a palavra ao mesmo tempo que apontava para a imagem)	10	
102	C	Sol	10	
103	I	A seguir apareceu o v... (dando tempo para que a criança completasse a palavra apontando ao mesmo tempo para a imagem)	10	
104	C	Vento	10	
105	I	A seguir apareceu a ch.... (dando tempo para que a criança completasse a palavra apontando para a imagem)	10	
106	C	Chuva	10	
107	I	Muito bem.	10	
108	C	Já tá.	10	
109	I	Queres ouvir as canções, agora?	10	
110	C	Siiiiim. (revelando grande entusiasmo, dando a I. por terminada esta sessão)	10	
		-09'10''		

Anexo (2.2b)

\$ C2 e Investigador

+ 27/05/2004

+ Sala de informática

+ Aplicação da história “O Caracol Cantor” – Sessão intermédia

- 00:00

En	\$	() Descrição do enunciado/ procedimento	Ecrã	Cat
		(A I. disse que iam ver uma história, mas não disse o título da história de forma propositada, uma vez que, queria que a criança fizesse a associação da imagem inicial com a história)		
1	I	Que história é esta?		
2	C	coelo (referindo-se à canção “Eu sou um coelhinho”, que tem o mesmo cenário)	1	
3	C	ávore aqui (apontando para as 3 flores do cenário da história)		
4	I	Isso é o quê?	1	
5	C	a coelo	1	
6	I	são flores	1	
7	C	a flores	1	
8	I	Para ouvires a história, já sabes que tens de carregar ali (apontando para o botão que permite a repetição da história)	1	
9	C	história x tor (fazendo o movimento de andar do caracol com as mãos)	1	
10	I	Vamos lá ver que história é (assim que clica no botão de repetição da história e aparece no ecrã a animação da página 1 com a personagem do caracol a aparecer, C2 diz:)	1	
11	C	cacol	1	
12	I	Quem é?	1	
13	C	carcol	1	
14	I	é o caracol cantor (a criança manteve-se atenta à marcha do caracol e a I. começou a interagir com C2)	1	
15	I	Como é que o caracol canta (C2 sorriu e a I. voltou a insistir),	1	
16	I	Como é que ele canta? (a criança olhou para a investigadora e esta começa a cantar)	1	
17	I	Lá, lá, lá, lá, lá (e a cr imita o mesmo som)	1	
18	C	lá, lá, lá	1	
19	I	é isso mesmo	1	
20	C	a coelinos	1	
21	I	os coelhinhos? Não estão aí coelhinhos, pois não? (C2 sorri)	1	
22	C	carcol não tá cá (apontando para o espaço onde o caracol aparece quando inicia a história)	1	
23	I	Já não está cá, pois não?	1	
24	C	Ota vez (clicando de imediato no botão que permite a repetição da narração da página)	1	
		... (começa a correr a aplicação correspondente à página 1)	1	
25	I	Já apareceu outra vez	1	
26	C	a chuire (apontando para o caracol)	1	
27	I	está a chorar, o caracol?	1	
28	C	é	1	
29	I	Não, o caracol está a cantar (a I. começa a cantar, acompanhando o caracol e a criança ri)	1	
30	C	carcol fe assim (e fez uma careta pondo cada as mãos na face e fazendo uma careta, rindo depois)	1	

En	\$	() Descrição do enunciado/ procedimento	Ecrã	Cat
31	C	xxx (frase imperceptível, mas que o fez rir muito)	1	
32	I	Olha, para continuares a ouvir a história tens de carregar ali (apontando para a seta verde, a criança cumpriu de seguida a instrução)	1	
		... (começa a correr a aplicação correspondente à página 2)	2	
33	C	dia sol (repetindo o final da frase)	2	
34	I	cantava nos dias de sol	2	
35	C	sol, i, i (imitando o sol a sorrir)	2	
36	I	o sol está triste ou está contente?	2	
37	C	tente (tentando imitar o movimento dos olhos do sol que apareciam aos saltinhos, piscando os seus olhos e sorrindo)	2	
38	I	Ora continua lá, carrega só uma vez (C2 cumpriu a instrução sem ajuda física)	2	
		... (começa a correr a aplicação correspondente à página 3)	3	
39	C	vento (antecipando o aparecimento do vento)	3	
40	I	exactamente, cantava nos dias de vento	3	
41	C	a vento, a balão (fazendo uma correspondência ao vento da canção do balão do João, que é igual a este)	3	
42	I	Como é que ele faz?	3	
43	C	fff (fazendo a imitação do sopro do vento) vento sopa	3	
44	I	o vento sopra, muito bem (a I. aponta o botão para C2 continuar a ouvir a história, cumprindo esta de imediato a deixa da I.)	3	
		... (começa a correr a aplicação correspondente à página 4, C2 manteve-se atenta à animação desta página, imitando com os dedos, indicador e mediano, o caracol a deslocar-se pelo ecrã)	4	
45	C	tá a chuar (apontando para a nuvem com chuva)	4	
46	I	o que é isto? (apontando para os pingos das nuvens)	4	
47	C	nubas	4	
48	I	nuvens e chuva, não é amor?	4	
49	C	Boa, ceto	4	
50	I	Certo (risos de ambas as partes)	4	
51	C	Boa	4	
52	I	Boa, vamos lá então continuar, mas antes deixa ver se a chuva faz barulho (a I. colocou o cursor em cima da nuvem de chuva e clicou, ouviu-se o barulho da chuva a cair)	4	
53	C	É chuva (apontando para a nuvem e continuando a ouvir atentamente o som da chuva, quando este terminou levou o cursor até ao botão de avanço e continuou a ouvir a história por sua iniciativa)	4	
		... (começa a correr a aplicação correspondente à página 5)	5	
54	C	ai a sol (a imagem do sol aparece a chorar)	5	
55	I	o que é que tem o sol?	5	
56	C	a chuar	5	
57	C	atchim, atchim, atchim	5	
58	I	Quem é que está a fazer atchim? «S»	5	
59	C	tá chuar (apontando para o sol)	5	
60	I	Está a chorar porque o caracol não cantou, não foi?	5	
61	C	foi, foi	5	
62	I	Ora carrega lá no botão verde (a criança cumpriu a instrução, acedendo à página seguinte)	5	
		... (começa a correr a aplicação correspondente à página 6)	6	
63	C	a vento	6	
64	C	olha o vento (a criança começa a soprar)	6	
65	C	x (palavra imperceptível)	6	
66	I	Atchim, o caracol está constipado (entretanto termina a animação e o caracol e o vento desaparecem do ecrã)	6	
67	C	oh, a nuben, oh (batendo com a palma da mão na mesa sempre que disse oh)	6	

En	\$	() Descrição do enunciado/ procedimento	Ecrã	Cat
68	I	Pois, a nuvem desapareceu	6	
69	C	paceu (a criança clicou no botão de avanço, assim que a I. disse para continuar)	6	
		... (começa a correr a aplicação correspondente à página 7)	7	
70	C	chuva (apontando para as nuvens com chuva)	7	
71	C	Atchim (assim que apareceu o caracol a espirrar)	7	
72	I	atchim, faz o caracol	7	
73	C	esto (apontando para a nuvem que estava a chorar)	7	
74	I	essa nuvem está a chorar, o caracol está constipado, não pode cantar	7	
75	C	a chuare aqui (apontando para a nuvem que estava a chorar)	7	
76	I	Pois é a nuvem está triste, agora podes continuar (a criança clicou no botão de avanço e continuou a ouvir a história)	7	
		... (começa a correr a aplicação correspondente à página 8, assim que apareceram as imagens do sol, do vento e da nuvem a chorar C2 disse)	8	
77	C	a chuare	8	
78	I	Estão todos a chorar, o sol, o vento e a nuvem (a criança continuou atenta à movimentação das personagens, tendo clicado no botão de avanço quando terminou a animação)	8	
		... (começa a correr a aplicação correspondente à página 9, (Durante a passagem da animação desta página a criança manteve-se sempre atenta seguindo as personagens e os eventos, já próximo do fim, imitou os sorrisos das personagens e quando aparece a palavra fim, a I. diz)	9	
79	I	Fim, acabou (apontando para a palavra escrita)	9	
80	C	Fim (repetindo a palavra e o gesto de apontar para a palavra correspondente)	9	
81	I	Vamos voltar a casa, para tu ouvires o som do sol, da chuva, do vento	9	
82	C	Tá bem (clicando no botão com o ícone da casa)	9	
		... (aparece a animação da página 1)	1	
83	C	Ai, lá, lá, lá, lá (imitando o caracol a cantar, a I. clicou no botão de avanço dando acesso à página seguinte)	1	
		... (aparece animação da página 2)	2	
84	C	Quem é? Quem é? (apontando para o sol)	2	
85	I	Quem é?	2	
86	C	o soli	2	
87	I	é o sol, agora carrega em cima do sol (a criança colocou o cursor em cima do sol, e ouviu-se o barulho do grilo, que geralmente está associado a dias de bom tempo)	2	
88	I	O que é? (risos de ambas as partes) gri, gri, gri, quer dizer que está bom tempo, está sol (a criança carregou no botão de avanço, sem qualquer indicação, dando acesso à página seguinte)	2	
		... (aparece animação da página 3)	3	
89	C	vento	3	
90	I	cantava nos dias de vento (a criança começou a imitar o vento a soprar)	3	
91	I	agora, carrega em cima do vento, para ouvires o vento a soprar	3	
92	C	Ffff (tentando imitar o som do vento que ouviu após o clique, depois levou o cursor até ao botão de avanço clicou duas vezes, passando uma página à frente, continuando contudo, a ouvir a história)	3	
		... (aparece animação da página 5)	5	
93	C	a churare, ai	5	
94	I	Ai, a chorar, mas agora carrega em cima da nuvem (a criança cumpriu a instrução e começou a ouvir o som da chuva)	5	
95	C	a chuva	5	
96	I	a chuva a cair (chchchchchchchchchch)	5	
97	C	cchhchchhch (imitando o som produzido pela I. e clicando por sua iniciativa no botão de avanço para continuar a ouvir a história)	5	

En	\$	() Descrição do enunciado/ procedimento	Ecrã	Cat
		... (aparece animação da página 6 (a criança começou por imitar o gesto do choro, esfregando os olhos, ao mesmo tempo que produzia o seguinte enunciado)	6	
98	C	churare	6	
99	I	Porquê é que está a chorar? (C2 apontou para o caracol e disse:)	6	
100	I	Atchim	6	
101	I	porque o caracol está constipado	6	
102	C	tispado (entretanto a animação pára e a I. diz para continuar)	6	
103	C	é pr'ali (apontando para o botão de seta vermelha que permite aceder à página anterior)	6	
104	I	não, assim voltamos para trás	6	
105	C	aqui (apontando para o botão da seta verde)	6	
106	I	é para a frente	6	
107	C	fente	6	
108	I	isso, para a frente (assim que clicou e ouviu o som que identifica este botão, a criança sorriu abanando a cabeça ao ritmo do mesmo som)	6	
		... (aparece animação da página 7)	7	
109	C	vento (e logo de imediato clicou em cima do vento para o ouvir soprar, mas esta página não tinha esse efeito) a I. pediu para que a criança tentasse fazer o barulho do vento, e esta tentou fazer, esforçando a garganta e originando um pouco de tosse)	7	
110	I	Faz tu o barulho do vento (a criança tentou fazer, esforçando a garganta e originando um pouco de tosse)	7	
111	I	Ui, tanta tossinha (e a criança voltou a tossir, sorrindo de seguida)	7	
112	I	Já passou	7	
113	C	Passou (a criança premiu por sua iniciativa o botão de avanço e continuou a ouvir a história)	7	
		... (aparece animação da página 8, (a criança manteve-se atenta a ver a animação e a fazer gestos de imitação de choro e de sons onomatopaicos do atchim, assim que terminou a animação disse:)	8	
114	C	cabou, quer mais (clicando no botão de avanço para ouvir a história)	8	
		... (aparece animação da página 9, e C2 mantém-se atenta ao desenrolar da acção resultante da animação, depois levou o cursor até cada uma das personagens, pressionando o botão em cima de cada uma delas, mas sem surtir efeito, uma vez, que nesta página, não se fizeram associar sons, às personagens, depois de perceber que estas não tinham som, C2 manteve-se atenta à canção do caracol e tentou acompanhar a parte final)	9	
115	C	canta more (que canta com amor)	9	
116	I	Vamos continuar a história	9	
117	C	avez história, lá, lá, lá, lá, quem é? Quem é?	9	
118	I	Quem é que canta assim?	9	
119	C	x, acima (apontando para o céu), carcol, chuva	9	
120	I	Vamos continuar, carrega lá	9	
121	C	ali (colocando o cursor em cima do botão de avanço)	9	
122	I	sim	9	
123	C	esta (clicando várias vezes)	9	
124	I	já está, amiguinho	9	
125	C	quer mais, sou carcol cato (tentando acompanhar a canção do caracol, depois manteve-se com atenção a acompanhar o desenrolar da animação e quando apareceu o cata-vento perguntou)	9	
126	C	Quem é?	9	
127	I	Cata-vento (depois continuou a ver as imagens animadas da história e quando surgem todas as personagens a sorrir a criança sorri também e diz)	9	
128	C	tá a rir	9	
129	I	estão todos a rir, estão contentes. (entretanto aparece a palavra fim e a I. pergunta) O que quer dizer isto?	9	

En	\$	() Descrição do enunciado/ procedimento	Ecrã	Cat
130	C	Fu (fazendo o gesto correspondente ao acabar)	9	
131	I	fim, acabou	9	
132	I	Agora vamos à pergunta, está bem (apontando para o ícone das perguntas, tendo a criança carregado de imediato e acedendo à tarefa a propor)	9	
		Coloca por ordem as imagens		
133	I	Quem é que o caracol viu primeiro?	10	
134	C	(a criança imitou o sopro do vento e disse) a vento	10	
135	I	Olha C2, a Sofia vai contar a história “Era uma vez um caracol que gostava muito de cantar. Cantava nos dias de (fez uma pausa para que a criança continuasse)	10	
136	C	aqui, vento (apontando para o vento)	10	
137	I	Sim, mas o primeiro a aparecer foi o (esperando que C2 terminasse a frase)	10	
138	C	O soli	10	
139	I	Ah, então, vais, puxar o sol para cima do número um. Onde é que está o número um? (a criança apontou para o número correspondente e começou a arrastar a imagem do sol até ao número um, revelando algumas dificuldades em arrastar e pressionar o botão esquerdo em simultâneo, tendo sido necessário, ajudas físicas e incentivos verbais para que a criança concluísse a tarefa com sucesso. Ao mover a peça correspondente ao vento a criança conseguiu manusear com mais facilidade não tendo sido dada qualquer ajuda física, o mesmo não acontecendo com a figura da chuva, já que necessitou de alguma ajuda física, quando a criança terminou a tarefa ficou bastante satisfeito)	10	
140	C	Boa (batendo palmas)	10	
141	I	Olha, queres ouvir outra história agora?	10	
142	C	Sim	10	
143	I	Pode ser a da Rita?	10	
144	C	Rita sofá	10	
145	I	A Rita no sofá (dando a I. por concluída a sessão)	10	
		-15'24''		

Anexo (2.2c)

\$ C2 e Investigador

+ 31/05/2004

+ Sala de informática

+ Aplicação da história “O Caracol Cantor” – Sessão final

- 00:00

En	\$	() Descrição do enunciado/ procedimento	Ecrã	Cat
		(A I. perguntou a C2 qual a história que queria ouvir)		
1	I	Qual a história que queres ouvir?		
2	C	Caracol		
3	I	Queres ouvir a história do caracol cantor?		
4	I	Sim, tá bem.		
		... (começa a correr a aplicação correspondente à página 1, quando apareceu o caracol no ecrã a criança fez o gesto do caracol e disse)	1	
5	C	Ah!	1	

En	\$	() Descrição do enunciado/ procedimento	Ecrã	Cat
6	I	Quem é?	1	
7	C	o caracol (A criança manteve-se atenta a olhar para o percurso que o caracol ia fazendo, quando este aparece a cantar a criança diz)	1	
8	C	Chapéu-de-chuva	1	
9	I	O chapéu-de-chuva só vem lá mais para a frente (já que só aparece na última página)	1	
10	I	O que é que este caracol gosta de fazer?	1	
11	C	La, la, la	1	
12	I	Gosta de cantar	1	
13	C	Cantar	1	
14	I	Tu também gostas de cantar?	1	
15	C	Sim	1	
16	I	Vamos continuar a ouvir a história (a criança levou o cursor até ao botão de avanço, surgindo a página2)	1	
		... (começa a correr a aplicação correspondente à página 2	2	
17	C	Aqui (apontando para o sol)	2	
18	I	Quem é?	2	
19	C	sol	2	
20	I	é o sol, está contente	2	
21	C	Chapéu-de-chuva	2	
22	I	o chapéu-de-chuva é mais lá para a frente	2	
23	C	Aqui (apontando para as suas costas), cacol (risos de ambas as partes e seguir clica no botão de avanço acendendo à página seguinte)	2	
		... (começa a correr a aplicação correspondente à página 3, assim que surge a nuvem a soprar a criança diz)	3	
24	C	a nuvem (imitando o sopro da nuvem)	3	
25	I	Quem é aquele? (apontando para o vento)	3	
26	C	vento	3	
27	I	É o vento (a criança manteve-se atenta até ao fim da narração e no final foi-lhe dito para que continuasse, clicando de imediato no botão de avanço)	3	
		... (começa a correr a aplicação correspondente à página 4 e a criança nomeia a imagem que aparece no ecrã)	4	
28	C	a chuva	4	
29	I	cantava nos dias de chuva	4	
30	C	Chuva (continuando a olhar para a animação, assinalando o seu final)	4	
31	C	acabou (clicando no botão de avanço para continuar a ouvir a história, por sua iniciativa)	4	
		... (surge a animação da página 5, e a criança exclama)	5	
32	I	Ai, chure	5	
33	C	Quem é que está a chorar? (A criança limitou-se a apontar para a figura do sol, sem a nomear e fazendo o gesto de choro. Depois da animação clicou no botão de avanço.)	5	
		... (começa a animação da página 6, durante esta página a criança acompanhou o decorrer da animação com muita atenção, olhando particularmente para o caracol)	6	
34	I	o caracol está constipado	6	
35	C	istipado, atchim	6	
36	I	O caracol andou a cantar ao sol, ao vento e à chuva e por isso ficou constipado, não foi?	6	
37	C	Foi (a criança carregou no botão de avanço e acedeu à página seguinte, sem qualquer indicação da I.)	6	
		... (surge a animação da página 7, C2 manteve-se atenta ao decorrer da narração e da animação, não tendo efectuado qualquer produção. No final da mesma C2 produziu uma palavra imperceptível.	7	
38	C	x (logo após, carregou no botão de avanço e continuou a ouvir a história)	7	

En	\$	() Descrição do enunciado/ procedimento	Ecrã	Cat
		... (começa a animação da página 8, mais uma vez a criança manteve-se atenta, fazendo o acompanhamento da acção desta página, contudo, muito próximo do final da mesma, pegou na mão da investigadora e levou-a até à sua cara e disse:	8	
39	C	Ai, festinha (enquanto esfregava com as mãos a sua cara)	8	
40	I	Ai, ai, uma festinha para o C2 (sorrisos de ambas as partes. De seguida a animação acaba e C2, clica no botão de avanço por sua iniciativa)	8	
		... (inicia-se a animação da página 9, durante a passagem da acção desta página C2 manteve-se bastante atenta sem efectuar qualquer produção, tendo apenas manifestado uma reacção oral, na parte final da história, quando se faz referência a que todos os amigos ficam divertidos, imitando os risos das personagens)	9	
41	C	Ah, Ah, Ah (imitando a gargalhada do sol, do vento)	9	
42	C	Quem é? (apontando para o sol, a I. reencaminha a pergunta)	9	
43	I	Quem é?	9	
44	C	sol, tá rir	9	
45	I	o sol, o vento e a nuvem estão a sorrir, não é?	9	
46	C	É (entretanto surge no ecrã a palavra fim, de imediato a criança aponta para a mesma e diz)	9	
47	C	Fim	9	
48	I	Fim, quer dizer que (esperando que C2 terminasse a frase)	9	
49	C	acabou	9	
50	I	Acabou, muito bem	9	
51	I	Queres fazer este? (apontando para o botão das perguntas)	9	
52	C	Sim, más carcol (levando o cursor até ao botão das perguntas) e continuando muito divertido	9	
		... surge a página 10, com a seguinte proposta de actividade: Coloca por ordem as imagens"	10	
53	I	Quem é que apareceu primeiro?	10	
54	C	Ali (apontando para o sol)	10	
		(A criança necessitou de ajuda física para conseguir coordenar o movimento de arrastar o rato e deixá-lo em cima do nº1, conseguindo cumprir a tarefa após três tentativas)	10	
55	I	a seguir, quem é que apareceu? Foi o? (a criança apontou para o sol)	10	
56	I	Quem é este?	10	
57	C	sol	10	
58	I	este é o sol e este? (apontando para o vento)	10	
59	C	vento	10	
60	I	É o vento (fazendo o movimento do sopro, tendo a criança repetido o mesmo comportamento. Para a realização desta tarefa a criança necessitou de ajuda física tendo conseguido realizar a mesma após três tentativas)	10	
61	C	Já tá (assim que termina a acção)		
62	I	E agora? (apontando para a imagem da chuva)	10	
63	C	chuva (na realização desta tarefa a criança não necessitou de ajuda física tendo conseguido arrastar, clicar e colocar a imagem em cima do número correspondente (três) de forma autónoma. Contribuiu para o sucesso desta tarefa o facto da imagem se encontrar próxima do local onde teria de ser encaixada, exigindo uma destreza menos exigente, por parte da criança, uma vez que esta apenas necessitou de fazer um movimento paralelo à imagem na vertical. Quando a criança terminou a tarefa e ouviu o reforço de que a tarefa estava certa, bateu palmas e sorriu.)	10	
64	I	e agora?	10	
65	C	acabou, a casa (apontando para o botão de regresso a casa, isto é voltar ao início da história)	10	

En	\$	() Descrição do enunciado/ procedimento	Ecrã	Cat
66	C	voltar a casa (imitando a fala correspondente a acção do botão e imitando o bater na porta)	10	
		... (começa a animação da página 1, assim que acede à página inicial a criança demonstra contentamento, baloiçando o corpo ao ritmo da música que acompanha a narração da história, fazendo igualmente estalidos ritmados com a boca)	1	
67	I	E agora? (A criança sem qualquer instrução clica no botão de avanço, acedendo à página 2)	1	
		... (inicia-se a animação da página 2, assim que surge no ecrã a imagem do sol a criança aponta para a mesma e pergunta)	2	
68	C	Quem é? (a I. por seu lado reencaminha a pergunta)	2	
69	I	Quem é?	2	
70	C	sol	2	
71	I	o sol está contente (assim que o caracol acaba de cantar C2 manifesta a vontade de continuar a ouvir esta história)	2	
72	C	Boa, qué mais (aguardando que o caracol termine o percurso no ecrã, clicando de seguida no botão de avanço)	2	
		... (inicia-se a animação da página 3, assim que surge a imagem do vento no ecrã C2 reage)	3	
73	C	Ah, (imitando de seguida o vento a soprar, depois continuou a seguir o movimento do caracol, tendo colocado a dada altura, a mão em cima do bichinho para o esconder. Manteve este comportamento até o caracol desaparecer, quando isto aconteceu a criança disse)	3	
74	C	sapaceu	3	
75	I	desapareceu?	3	
76	C	tá aqui (mostrando a palma da mão e apontando para o centro da mesma)	3	
77	I	Está na tua mão?	3	
78	C	carcol	3	
79	I	O caracol está na tua mão? (entretanto C3 ouve um cão a ladrar na rua)	3	
80	C	cão (apontando para a janela)	3	
81	I	Está um cão a ladrar lá fora	3	
82	C	Aqui, nuvem (apontando para a nuvem e imitando o soprar do vento)	3	
83	C	Vento (a criança leva o cursor até à nuvem, mas a investigadora indica para que coloque em cima do vento, a criança cumpre a ordem e depois começa a clicar em cima da animação do vento)	3	
84	C	Aqui (colocando o cursor em cima do vento. Com um clique activa o som do vento, sorrindo com o efeito produzido pelo mesmo)	3	
85	I	Está a soprar o vento	3	
86	C	sopar	3	
87	I	Está a soprar (imitando o sopro do vento, enquanto a criança ouviu repetidamente o som do vento mais 5 vezes)	3	
88	C	Já tá (optando por carregar no botão de avanço para continuar a ouvir a história)	3	
		... (inicia-se a narração da página 4, a criança tenta pela primeira vez acompanhar a mesma, fazendo coincidir a palavra chuva emitida por si, com a da narração)	4	
89	C	Chuva (a criança apontou para as nuvens com chuva)	4	
90	I	Tanta chuva. Agora podes carregar em cima da chuva para ouvires o som da chuva a cair. A criança cumpriu a instrução e clicou em cima da nuvem com animação da chuva, começando a ouvir o referido som)	4	
91	C	chuva, já tá (assim que termina o som, carregando no botão de avanço)	4	
		... (inicia-se a animação da página 5, C2 observa atentamente as imagens, reagindo verbalmente)	5	
92	C	Oh, sol a chuar (imitando o gesto de chorar)	5	
93	I	O sol está a chorar porque o caracol não cantou (Quando terminou a narração a cr pressionou no botão de avanço, acedendo à página seguinte)	5	

En	\$	() Descrição do enunciado/ procedimento	Ecrã	Cat
		... (inicia-se a animação da página 6, C2 mantém-se atenta à narração e animação desta página, tendo colocado a mão em cima do caracol, escondendo-o. Depois acompanhou o movimento do caracol sempre com a mão tapando-o com a mesma. Quando no final da animação o caracol desaparece, a criança fica surpreendida a olhar para a sua mão e para o ecrã, de forma alternada, na esperança de o encontrar na palma da sua mão)	6	
94	I	Já não está, desapareceu?	6	
95	C	sapareceu (acenando afirmativamente com a cabeça)	6	
96	I	vá continua, então. (a criança cumpriu a ordem clicando no botão de avanço)	6	
		... (surge a animação da página 7, durante o decorrer desta página, aparecem os colegas que vão frequentar a sala de informática. No momento da chegada dos colegas a criança olhou para trás e disse algo imperceptível. Uma das crianças aproximou-se do computador e começou a observar o que C2 estava a fazer)	7	
97	I	Vamos, podes continuar, C2.	7	
98	C	sim (acenando com a cabeça e colocando-se em posição de frente para o computador)	7	
99	I	sim, continua	7	
100	C	x, dexta ver (colocando o cursor em cima do botão de avanço, activando-o)	7	
		... (inicia-se a narração da página 8)	8	
		(...Durante o correr da narração desta página C2 voltou-se várias vezes para trás, uma vez que os colegas estavam a ser organizados por computadores, procedendo às suas escolhas em termos de programas que queriam utilizar, neste sentido a atenção foi sendo alternada com aquilo que os colegas estavam a fazer e o que se ia passando na história. Quando C2 se apercebe que a animação tinha terminado manifesta-se verbalmente)		
101	C	Qué mais	8	
102	C	Qué mais	8	
103	I	Então podes continuar (a criança clica no botão de avanço e acede de seguida à página seguinte)	8	
		... (inicia-se a narração da página 9, assim que aparece o caracol a cantar a criança leva as mãos à boca e tenta imitar a canção do caracol)	9	
104	C	lá, lá, lá (imitando a fala do caracol, depois antecipou a imagem que ia aparecer a seguir)	9	
105	C	sol (apontando para o lugar onde ele ia aparecer. C2, continuou atentamente a assistir ao desenrolar da animação e quando aparece o guarda-chuva, a criança aponta para as costas, imitando depois as gargalhadas finais das personagens)	9	
106	C	Ah, Ah, Ah	9	
107	I	O que eles estão a fazer? Estão a (a criança completou a frase)	9	
108	C	Rir (assim que surge a palavra fim no ecrã a criança aponta para a mesma dizendo)	9	
109	C	acabou (fazendo acompanhar a palavra com o gesto)	9	
110	I	O que queres fazer, agora?	9	
111	C	Mimi	9	
112	I	Ouvir as músicas da Mimi?	9	
113	C	Sim (dando a I. por terminada a sessão)	9	
		-14'01''		

Anexo (2.2d)

\$ C2 e Investigador

+ 26/04/2004

+ Sala de informática

+ Aplicação da canção “Vamos cantar com a Mimi” – Sessão inicial

- 00:00

En	\$	() Descrição do enunciado/ procedimento	Ecrã	Cat
		(A investigadora disse a criança que iam ouvir as músicas da Mimi)		
1	I	Queres ouvir as canções da Mimi?		
2	C	tá bem (Entretanto surge no ecrã a borboleta Mimi, que serve de metáfora para a colectânea das 4 canções trabalhadas anteriormente de forma individual)		
3	I	Isto é o quê? (apontando para a borboleta)		
4	C	boleta		
5	I	uma borboleta. E o que é que a borboleta tem aqui? (apontando para o ícone do balão que se encontra na asa esquerda superior da borboleta)		
6	C	balão		
7	I	Um balão. E aqui, o que é que ela tem? (apontando para a bola que se encontra disposta na asa superior direita da borboleta)		
8	C	bola		
9	I	uma bola. E aqui? (apontando para o coelho que se encontra na asa inferior direita)		
10	C	coelho		
11	I	um coelho. E aqui? (apontando para a asa inferior esquerda, na qual se encontra o ícone do gato)		
12	C	gato		
13	I	o gato. Então “Vamos cantar com a Mimi”. Qual é a canção que queres ouvir primeiro		
14	C	a balão		
15	I	De quem é esse balão?		
16	C	balão		
17	I	É o balão de quem?		
18	C	«S»		
19	I	É o balão do (a investigadora espera que a criança termine a frase)		
20	C	rosa		
21	I	Sim, o balão é cor-de-rosa, amor. Olha, podes carregar em cima do balão se quiseres ouvir a canção. Só uma vez. (C2 clicou em cima do balão e accionou a página correspondente animação do “balão do João”)		
		...(Inicia-se a animação da canção “O balão do João” . A criança manteve-se, atenta durante toda a sequência de imagens, movimentando os lábios em algumas partes da canção, mas sem o fazer em voz alta. Já perto do fim, aparece a personagem do João a choramingar e a investigadora pergunta)		
22	I	O que aconteceu? (apontando para o João)		
23	C	«S» (a criança continuou a ouvir atentamente a canção até ao final, seguindo com a mesma atenção a animação. Quando terminou, a investigadora voltou a perguntar)		
24	I	O que aconteceu?		
25	C	«S»		
26	I	O João está a (a investigadora espera que a criança terminasse a frase)		
27	C	chuare		

En	\$	() Descrição do enunciado/ procedimento	Ecrã	Cat
28	I	O João está a chorar, oh, está triste. Porque é que ele está a chorar? (Enquanto a investigadora o estava a questionar C2 fez um clique com o rato sobre a imagem estática do João, accionando um ficheiro de som, que identifica o nome da canção. A criança ficou à espera que algo acontecesse, mas não obteve resposta)		
29	I	Se tu carregares uma vez em cima deste botão, ouves outra vez a canção, ora carrega lá. (A investigadora colocou o cursor em cima do botão de repetição e a criança acciona-o)		
		...(volta a repetir-se a canção "O balão do João" (a criança ouviu novamente de forma atenta a canção e observou com igual atenção a animação das imagens. Quando aparece o João com um rosto feliz, a investigadora refere)		
30	I	Está feliz (apontando para a cara do João)		
31	I	Mas o vento começou a soprar (imitando o sopro do vento, retirando um sorriso à criança) e o balão saiu da mão do João e foi para o ar, foi para o céu, e o João ficou sem (a I. aguarda pela resposta da criança)		
32	C	«S»		
33	I	O João já não tem (a I. ficou a aguardar que a C2 completasse a frase)		
34	C	balão		
35	I	Agora vai ali à pergunta (apontando para o ícone das perguntas, tendo a criança correspondido ao pedido, assim que abriu a página, ouviu-se a narração da 1ª pergunta)		
		Pergunta1: Qual é a cor do balão do João? (tendo a criança apontado de imediato para o balão cor-de-rosa)		
36	I	É esse, é o cor-de-rosa?		
37	C	Sim		
38	I	Então carrega em cima do balão (a criança cumpriu com a indicação e sorriu assim que ouviu que a resposta estava certa. Automaticamente abre-se a página seguinte com a 2ª pergunta)		
		Pergunta2: Qual é o menino que está triste? (tendo de imediato a criança apontado para o menino que estava a chorar)		
39	I	Carrega em cima do menino que está triste		
40	C	tá triste (apontando para a imagem correspondente e clicando em cima da mesma, tendo recebido o <i>feedback</i> de que a resposta estava certa)		
41	I	É esse o menino que está triste, agora carrega na casa (tendo a criança cumprido a indicação)		
		...(volta a repetir-se a canção "O balão do João", assim que aparece a página inicial, começa de forma automática a correr a música, tendo a criança iniciado batimentos rítmicos com as mãos em cima da mesa, tentando acompanhar o ritmo da música, acompanhando ao mesmo tempo de forma atenta e sorridente as imagens que iam surgindo no ecrã, tendo ocasionalmente efectuado movimentos com os lábios para acompanhar partes da canção, em voz baixa. Quando surge a parte do vento a soprar a I. Imitou o sopro do vento aliciando a criança para que fizesse o mesmo)		
42	I	Sopra C2, sopra (C2 sorriu enchendo o peito de ar, soprando em direcção à I.)		
43	I	Ui, tanto vento (risos de ambas as partes) A animação continua, e surge o João a chorar, C2 nesse momento tapa com a sua mão os olhos do João)		
44	I	Está triste o João. Olha, queres ouvir outra canção?		
45	C	Sim		
46	I	Então amiguinho, carrega aqui na borboleta (apontando para o ícone da borboleta)		

En	\$	() Descrição do enunciado/ procedimento	Ecrã	Cat
47	C	bolela (levando o cursor até ao botão correspondente e accionando o mesmo, com este clique voltamos à página inicial, onde encontramos a borboleta Mimi, com o menu de canções)		
48	I	Já estamos na borboleta Mimi, e agora qual é a canção que queres ouvir?		
49	C	gato		
50	I	a canção do gato? Então carrega só uma vez em cima do gato (tendo a criança cumprido sem problemas a instrução)		
		... (começa a correr a animação correspondente ao “Atirei o pau ao gato”, a criança manteve-se atenta durante toda a acção, quando surge a dona Chica, C2 faz a sua primeira produção)		
51	C	Chicha (apontando para a dona chica)		
52	I	Chica		
53	C	Chica (entretanto aparece o título da canção com as imagens correspondentes e a I. pede à criança que as nomeie)		
54	I	Isto é o quê? (apontando para o pau)		
55	C	pau		
56	I	Um pau, e isto é o quê? (apontando para o gato)		
57	C	gato		
58	I	É um gato, então vamos ouvir outra vez (apontando para o botão de repetição, tendo a criança cumprido de imediato com o pedido)		
		... (começa a correr novamente a animação correspondente ao “Atirei o pau ao gato”)		
59	C	o menino		
60	I	o menino é que atirou o pau ao gato		
61	C	pau ao gato (repetiu a parte final da frase em tom baixo)		
62	C	lcha (apontando para a dona Chica)		
63	I	a Chica		
64	C	Chica (a criança continuou atenta até ao final da animação, a seguir a I. pede a C2 que vá até ao botão das perguntas, tendo apontado para o mesmo, ao que a criança respondeu com a manifestação de contentamento, batendo as mãos no peito e sorrindo, clicando no botão e accionado a pergunta)		
		Pergunta1- “Qual é o animal que entra na canção?”		
65	C	Gato (respondendo de imediato)		
66	I	É o gato, muito bem, então carrega em cima do gato (C2 levou o cursor até à figura do gato e recebeu a confirmação de que a resposta estava correcta)		
67	C	casa (tendo accionado o botão de regresso ao início da canção do gato, logo a seguir a cr optou por regressar ao menu principal, tendo carregado no ícone da borboleta. Com o menu principal visível no ecrã a I. perguntou qual a canção que queria ouvir)		
68	I	Qual é a canção que queres ouvir?		
69	C	Bola (entretanto a criança coloca o cursor em cima do ícone da bola e clica uma vez. Assim que surge no ecrã as primeiras imagens desta canção a criança esboça um grande sorriso)		
		...(inicia-se a animação da canção “Olha a bola Manel”)		
70	C	xx (emitiu duas palavras imperceptíveis)		
		(Depois continuou a acompanhar a animação, interagindo com as imagens do ecrã, ora colocando o dedo indicador em cima da figura do cão para acompanhar a corrida do cão, ora antecipando com o olhar, o aparecimento do Manel na parte esquerda do visor)		
71	I	O que aconteceu ao Manel?		
72	C	tá a chuar		
73	I	Está a chorar, porquê? (C2 esfrega os olhos imitando o choro)		
74	I	Porque é que o Manel está a chorar? (a criança coloca as mãos nos bolsos do bibe e distrai-se com o buraco de um dos bolsos, ignorando a pergunta, que acaba por ser respondida pela I.)		

En	\$	() Descrição do enunciado/ procedimento	Ecrã	Cat
75	I	O Manel está a chorar porque o cão tirou-lhe a bola e o Manel já não tem bola, não foi? (a cr acenou com a cabeça ao mesmo tempo que conduziu o cursor para o ícone das perguntas, dando acesso à 1ª pergunta desta secção)		
		...Pergunta1: Qual é a bola igual à do Manel?		
76	C	x Mael (apontando para a bola igual à do Manel)		
77	I	igual à do Manel, muito bem, ora carrega em cima da bola (a criança carregou e accionou o som que deu como certa a resposta, passando de forma automática para a pergunta seguinte)		
		..Pergunta2: Qual destes meninos é o Manel? (a criança olhou atentamente para as 3 imagens expostas no ecrã mantendo-se em silêncio)		
78	I	Olha este quem é? (apontando para a imagem do João (personagem do balão do João))		
79	C	João		
80	I	é o João, e este quem é? (apontando para o Manel)		
81	C	Mael		
82	I	Este é o Manel, então carrega lá (a criança carregou e recebeu o <i>feedback</i> de que a resposta estava certa)		
83	C	casa		
84	I	Volta então à casa (a criança carregou no ícone da casa tendo accionado a animação da canção do Manel)		
85	C	bolela		
86	I	Se quiseres podes voltar à borboleta para vermos qual é a canção que falta (a criança premiu o botão com o ícone da borboleta acedendo deste modo, ao menu principal. Assim que surge a figura da borboleta Mimi no ecrã, a I. pergunta)		
87	I	Qual é a canção que ainda não ouviste?		
88	C	culelho		
89	I	a do coelho, é só carregar uma vez (a criança premiu o botão com o ícone do coelho acedendo à canção correspondente)		
		... (inicia-se a animação da canção “Eu sou um coelhinho” a criança manteve-se atenta a animação de toda a canção, ocasionalmente ia fazendo gestos mimados da canção e batendo palmas)		
90	I	Ui, o que o coelho vai fazer?		
91	C	abalhota		
92	I	Ui, uma cambalhota, o coelho consegue dar uma cambalhota. (A seguir a criança optou por pressionar o botão das perguntas resultando na seguinte questão)		
		Pergunta1: O que come o coelho? (a criança ficou a olhar para as 3 imagens expostas no visor e a I. insiste na pergunta)		
93	I	O que é que come o coelho? (a cr coloca o cursor em cima da laranja e prime o botão em cima desta imagem tendo accionado o som que dá conta de que a resposta está errada, então a cr coloca o cursor em cima da cenoura e a I. volta a perguntar)		
94	I	Então, o que come o coelhinho?		
95	C	cenora (ao mesmo tempo que pressiona a tecla do rato em cima da imagem da cenoura, desta vez ouve um <i>feedback</i> que lhe dá conta de que a resposta está certa)		
96	I	Come a cenoura, muito bem		
97	C	x a casa (a primeira palavra foi imperceptível, se bem que a intenção da criança seria repetir a frase do botão de regresso a casa, que se ouve sempre que este é accionado “voltar a casa”)		
98	I	Pronto, se quiseres podes ir à borboleta, só precisas de carregar uma vez.		

En	\$	() Descrição do enunciado/ procedimento	Ecrã	Cat
99	C	bolela (desta vez ao accionar o botão da borboleta a criança tentou imitar o ritmo da música que identifica este botão, fazendo estalidos com a boca revelando uma grande satisfação em fazer esses sons, entretanto surge no visor a imagem da borboleta Mimi)		
100	I	E agora, há mais alguma canção que tu queiras ouvir? (a criança premiu no ícone do balão do João)		
		...(inicia-se a animação da canção do “Balão do João”, a criança manteve-se atenta a toda a animação da canção, tendo ocasionalmente efectuado alguns gestos indicadores da acção, como esfregar os olhos quando aparece o João a chorar, o sopro quando aparece o vento. Assim que termina a animação a criança volta a carregar no ícone da borboleta, nessa altura chegam à sala de informática o grupinho que escolheu actividades de computador e a criança direccionou a sua atenção para eles, dando a I. por concluída a sessão)		
		-14'07''		

Anexo (2.2e)

\$ C2 e Investigador

+ 27/05/2004

+ Sala de informática

+ Aplicação da canção “Vamos cantar com a Mimi” – Sessão final

- 00:00

En	\$	() Descrição do enunciado/ procedimento	Ecrã	Cat
		(A investigadora perguntou à criança se gostaria de ouvir as canções da Mimi)		
1	I	Queres ouvir as canções da Mimi?		
2	C	cações Mimi		
3	I	É, vamos ouvir (assim que aparece a borboleta Mimi no ecrã a criança manifesta-se)		
4	C	A bolela		
5	I	é a borboleta Mimi (a seguir a criança aponta para o ícone do balão e diz)		
6	C	a balão do (e começa a soprar e apontar para o tecto)		
7	I	é o balão de quem?		
8	C	João (enquanto carrega de imediato no botão com o ícone do balão, acedendo à música que pretende ouvir)		
		...(Inicia-se a animação da canção “O balão do João”. A criança manteve-se, atenta durante toda a sequência de imagens)		
9	C	pelo ar (tentando acompanhar a letra da canção)		
10	I	o que é que o João tem?		
11	C	tiste		
12	I	está triste, agora vamos à pergunta (tendo a Investigadora apontado para o ícone correspondente ao botão das perguntas. A criança, por sua vez, cumpriu com a indicação)		
		Pergunta1- “Qual é a cor do balão do João?”		
13	C	aqui (apontando para o balão cor-de-rosa)		
14	I	Qual é essa cor? (entretanto a criança arrasta o cursor para cima do balão rosa e activa a palavra cor-de-rosa. C2 aproveita para responder de seguida)		
15	C	rosa (a criança clica de seguida em cima do balão e aguarda o <i>feedback</i> , imitando a frase do acerto)		
16	C	iéeee, ceto (de seguida surge a segunda pergunta)		

En	\$	() Descrição do enunciado/ procedimento	Ecrã	Cat
		Pergunta2- “Qual é o menino que está triste?” (a criança não quis responder e clicou no botão de regresso a casa, voltando a ouvir a canção do balão do João) Durante a passagem da animação da canção, a cr manteve o contacto ocular com o ecrã, tocando na personagem e fazendo gestos mimados. Assim que terminou a canção disse:)		
		...(Repete-se a animação da canção “O balão do João”. Durante a passagem da animação da canção, a cr manteve o contacto ocular com o ecrã, tocando na personagem e fazendo gestos mimados. Assim que terminou a canção disse:)		
17	C	acabou		
18	I	volta à Mimi (tendo a criança cumprido com a instrução)		
19	I	e agora? (a criança apontou para o ícone da bola e clicou no mesmo)		
		...(Inicia-se a animação da canção “Olha a bola Manel”, assim que aparece a imagem do Manel a cr diz:)		
20	C	Menel (depois tenta esconder com a mão, a figura do Manel a jogar à bola		
21	I	o Manel (assim que aparece o cão no ecrã a criança diz:)		
22	C	Ah		
23	I	Quem é?		
24	C	cão (entretanto ouvem-se vozes no exterior da sala e a criança diz:)		
25	C	meninos		
26	I	É, são os meninos a falar. O que é que o cão vai fazer?		
27	C	Potar mal		
28	I	vai portar mal, vai tirar a bola, não é?		
29	I	o que é que o cão fez?		
30	C	fugiu		
31	I	Fugiu com o quê? (a criança apontou para a bola, que entretanto surge no ecrã a identificar o título da canção)		
32	I	Com a bola, pois foi.		
33	C	cabou-se		
34	I	Agora vamos às perguntas		
35	C	Ah (levando o cursor até ao botão das perguntas e clicando no mesmo)		
		Pergunta1: Qual é a bola igual à do Manel? (A criança apontou de imediato para a bola igual à do Manel e disse)		
36	C	Tá li, tá li		
37	I	Então carrega em cima da bola		
38	C	é esta (apontando para a bola igual, e clicando em cima da mesma. Assim que ouviu o reforço, bateu palmas e aguardou pela pergunta seguinte)		
		Pergunta2: Qual destes meninos é o Manel?		
39	C	baneca (apontando para a menina que ele associa a uma boneca)		
40	I	e o Manel, qual é?		
41	C	Não tá lá		
42	I	Não está lá? Olha amor, quem é este? (apontando para a figura do João)		
43	C	João do balão		
44	I	é o João da canção do balão, e este? (apontando para o Manel)		
45	C	Menel		
46	I	é o Manel (a criança levou o cursor até ao ícone da casa e clicou no mesmo, enquanto repetia a frase)		
47	C	votar a casa		
48	C	Ota vez (assim que a música da bola do Manel começou a correr)		
		...(repete-se novamente a canção “Olha a bola Manel”. (durante a animação a l. começou a cantar e a fazer estalidos com os dedos, começando a cr a imitá-la e a olhar para o ecrã)		
49	C	Ah, fugiu (referindo-se ao desaparecimento do cão)		
50	I	Fugiu o cão com a bola do Manel, agora se quiseres, podes carregar na Mimi		

En	\$	() Descrição do enunciado/ procedimento	Ecrã	Cat
51	C	Mimi? Bobleta?		
52	I	Sim, na borboleta Mimi (a criança carregou no ícone da borboleta e dançou ao som que identifica este ícone, mostrando a seguir atenção pelo menu exposto nas asas da borboleta)		
53	I	Qual é a que tu queres ouvir?		
54	C	a corelho (apontando para o ícone do coelho e observando com atenção o desenrolar da acção)		
55	C	olá (assim que o coelho andou para a frente, dando a sensação que se aproxima da criança)		
56	C	a cenora (referindo-se ao aparecimento da cenoura)		
57	I	a cenoura		
58	C	come (depois acompanhou com gestos parte da canção, nomeadamente quando esta referia que o coelho ficou barrigudo, ele pôs as mãos à frente da barriga e sorriu)		
59	C	ai, abalhotá		
60	I	uma cambalhotá		
61	C	Assim (desenhando um movimento com as mãos, semelhante ao movimento do coelho)		
62	I	Ui, que difícil, que perigoso		
63	C	cai		
64	I	ele cai e magoa-se (depois C2 clicou em cima do título da canção e ouviu a frase que identifica a mesma “Eu sou um coelhinho”, repetindo duas vezes)		
65	C	coerinho		
66	I	eu sou um coelhinho		
67	C	penino (pequenino, apontando para o coelhinho)		
68	I	é um coelhinho pequenino (a criança optou por carregar no botão de repetição da canção)		
69	I	Vais ouvir outra vez?		
70	C	Ota vez, eu sou coerinho		
		...(inicia-se a animação da canção “Eu sou um coelhinho”)		
71	C	eu sou um coerinho (a criança foi mantendo contacto com o ecrã e fazendo gestos mimados da canção, sorrindo quando imitou as orelhas do coelho e este ficou barrigudo)		
72	C	abalhotá (fazendo o movimento da mesma com os braços)		
73	C	cai		
74	I	pois cai, com cambalhotas assim, é capaz de cair, olha volta à Mimi (a criança cumpriu a indicação, fazendo estalidos com a boca, assim que ouviu o som que identifica este ícone, aparecendo de seguida o menu inicial)		
75	I	Qual é a canção que tu ainda não ouviste?		
76	C	gato (apontando para o ícone correspondente)		
77	I	Então vamos ouvir, para acabar por hoje.		
		...(surge a animação da canção “Atirei o pau ao gato”, a criança manteve-se atenta ao desenrolar da animação, observando os pormenores que iam aparecendo no ecrã)		
78	C	pau, tá li (apontando para o pau que se encontrava junto ao gato)		
79	I	é o pau		
80	C	Chica (apontando para a dona Chica, assim que apareceu no ecrã)		
81	I	é a dona Chica		
82	C	miau (imitando a parte final da canção)		
83	I	Miau! Que susto. (C2 clicou em cima do título e ouviu a frase que identifica esta canção “Atirei o pau ao gato”, repetindo 4 vezes esta acção)		
84	C	menino		
85	I	foi o menino que atirou o pau ao gato, não foi?		
86	C	foi, tá aqui (carregando no botão de repetição, para ver de novo a animação, onde aparece em 1º lugar o menino com um pau na mão)		
		...(Repete-se a animação da canção “Atirei o pau ao gato”,		
87	C	Ai, o pau (assim que o menino acerta com o pau no gato)		

En	\$	() Descrição do enunciado/ procedimento	Ecrã	Cat
88	C	Chica		
89	I	A Chica assustou-se (risos de ambas as partes)		
90	C	Acabou (assim que termina a animação)		
91	I	Sim. Acabou, agora carrega na Mimi (a criança cumpriu com a indicação e despediu-se da borboleta)		
92	C	Tchau bobleta (dando a I. por terminada a sessão)		
		-11'02		

Anexo (2.3a)

\$ C3 e Investigadora

+ 19/05/2004

+ Sala de informática

+ Aplicação da história “A Rita no sofá”– Sessão inicial

- 00:00

En	\$	() Descrição do enunciado/ procedimento	Ecrã	Cat
		(A investigadora disse a criança que iam ouvir uma história nova denominada “A Rita no sofá”)		
		...(inicia-se a narração da página1, a criança fica a olhar atentamente para o ecrã. Quando termina a animação desta página, o macaco desaparece do ecrã e a I. pergunta)	1	
1	I	O que aconteceu, querido? (a criança continua a olhar para o ecrã, ignorando a pergunta efectuada, a I. insiste)	1	
2	I	O que aconteceu?	1	
3	C	«S» (mais uma vez a criança não responde, optando a I. por uma pergunta mais directa)	1	
4	I	Onde está o macaco?	1	
5	C	«S»	1	
6	I	Queres ouvir outra vez, ou queres ir para a frente, para continuares a ouvir a história? (a criança mais uma vez, não emitiu qualquer enunciado, optando por pegar no rato e colocar o cursor no botão de repetição, activando-o, voltando a repetir toda a animação respeitante à primeira página)	1	
		... (repete-se a animação da página 1, logo que surge no ecrã a disposição inicial das personagens no sofá, a criança aponta de imediato para o macaco)	1	
7	I	Quem é? (a criança responde muito baixinho)	1	
8	C	cato	1	
9	I	é o macaco (no final da animação, a I. aponta para o botão de avanço e diz)	1	
10	I	Olha, vamos continuar a ouvir a história (tendo a criança cumprido com a indicação, acedendo deste modo, à página 2)	1	
		...(inicia-se a narração da página 2, a criança volta a revelar interesse pelo desenrolar da animação, centrando a atenção nas personagens que se encontravam em cima do sofá. Quando esta termina a I. pergunta)	2	
11	I	Quem era? (referindo-se ao elefante, que entretanto deixou de estar visível no ecrã)	2	
12	C	o cato	2	
13	I	era o elefante (a criança encolheu os ombros e por sua iniciativa, levou de seguida o cursor até ao botão de repetição, voltando a ouvir e ver o conteúdo da página. Logo que as personagens ficam dispostas de acordo com o início da narração, a criança aponta de imediato para o elefante e a I. pergunta)	2	

En	\$	() Descrição do enunciado/ procedimento	Ecrã	Cat
14	I	Quem é?	2	
15	C	ate (continuando a ver atentamente a sequência de imagens da história. No final, a I. diz à criança)	2	
16	I	Vamos continuar a ouvir a história (apontando para o botão de avanço, tendo mais uma vez, a criança cumprido com a indicação.)	2	
		...(inicia-se a animação da página 3, o comportamento atento repetiu-se nesta página, ficando a criança interessada no desenrolar dos acontecimentos. Quando a animação desta página terminou, a I. perguntou)	3	
17	I	Já não está lá, quem?	3	
18	C	o dato	3	
19	I	o rato (sem qualquer indicação por parte da I. a criança opta por levar o cursor até ao botão de avanço, acedendo à página seguinte, após ter clicado no mesmo)	3	
		... (inicia-se a narração da página 4, a criança emite um som imperceptível e a I. pergunta)	4	
20	I	Quem é este? (apontando para o leão)	4	
21	C	dão	4	
22	I	o leão (a criança continuou a assistir atentamente ao desenrolar da história e quando terminou a animação a I. deu indicação, para que a criança accionasse o botão de avanço)	4	
23	I	Vamos continuar a ouvir a história (apontando para o botão correspondente, tarefa que a criança cumpriu sem qualquer dificuldade)	4	
		...(inicia-se a narração da página 5, C3 mais uma vez, esteve atenta à narração da história e assim que ouve o nome da Rita, aponta para a menina que está sentada sozinha no sofá)	5	
24	I	é a Rita	5	
25	C	ta (continuando atentamente a assistir ao desenrolar da animação e narração. Quando ouve o narrador a dizer “estou triste” a criança leva a mão esquerda até ao olho esfregando ligeiramente, como que a indicar choro..	5	
		...Fazendo corresponder o gesto à produção emitida pelo narrador. Depois continuou a assistir ao reaparecimento das personagens, que uma a uma foram aparecendo no ecrã. Assim que surgiu a primeira (rato) a I. apontou para a mesma, nomeando-a)		
26	I	o rato (depois apareceu o elefante e novamente, apontou-o e nomeou-o)	5	
27	I	o elefante (a seguir apareceu o leão, e mais uma vez apontou para esta personagem, nomeando-a)	5	
28	I	o leão (por último, apontou para o macaco e perguntou)	5	
29	I	Quem é?	5	
30	C	o gato	5	
31	I	o macaco (já com todos os amigos de volta, ouve-se o som de risos, resultante do contentamento da Rita)	5	
32	I	A Rita está contente (entretanto a animação termina, dando lugar à palavra “fim”, a criança diz)	5	
33	C	Já tá	5	
34	I	Já está? Queres ouvir outra vez? (a criança acenou afirmativamente com a cabeça)	5	
35		Então, para ouvires outra vez, volta ali, à casa (apontando para o ícone da casa. A criança cumpriu correctamente com a instrução, acedendo ao início da história)	5	
		... (inicia-se a narração da página 1 durante toda a animação a criança nunca desviou o olhar do ecrã, seguindo com atenção o decurso dos acontecimentos, não se verificou de igual forma, qualquer tipo de produção, por parte da criança. No final da narração, C3 optou por continuar a ouvir a história, sem recorrer a qualquer tipo de ajuda)	1	
		... (inicia-se a narração da página 2, mais uma vez, C3 manteve-se atenta ao desenrolar da história, repetindo-se o comportamento silencioso da página anterior. Assim que terminou a animação, C3 sem ter qualquer tipo de indicação, opta por carregar no botão de avanço)	2	

En	\$	() Descrição do enunciado/ procedimento	Ecrã	Cat
		... (inicia-se a narração da página 3, no decorrer da animação desta página, o comportamento silencioso manteve-se, mantendo-se igualmente, o grau de atenção. Novamente, sem qualquer instrução, a criança toma a iniciativa de pressionar o botão de avanço, para continuara a ouvir a história.)	3	
		... (inicia-se a narração da página 4, a criança voltou a repetir os comportamentos anteriores. Atenção no decorrer da acção e isenção de enunciados. Mais uma vez, quando terminada a animação desta página, a criança levou o cursor até ao botão de avanço, tendo acedido à página seguinte, sem qualquer tipo de indicação)	4	
		... (inicia-se a narração da página 5, com a animação desta página, a criança continuou a manter a atenção pelo desenrolar dos acontecimentos, contudo, desta vez, assim que as personagens reaparecem uma a uma ao sofá, a criança começa a nomeá-las por sua iniciativa)	5	
36	C	ate (referindo-se ao aparecimento do elefante)	5	
37	I	o elefante	5	
38	C	dão	5	
39	I	o leão	5	
40	C	o gato? (esperando pelo aparecimento do macaco)	5	
41	I	macaco	5	
42	I	Já cá estão todos. Um (apontando para o leão); dois (apontando para a Rita); três (apontando para o rato); quatro (apontando para o elefante); cinco (apontando para o leão)	5	
43	I	Olha, vamos às perguntas, agora (apontando para o botão correspondente, tendo por sua vez a criança cumprido correctamente com a instrução)	5	
		Pergunta 1: “Como se chama a menina da história?” (a criança levou o cursor até cima da imagem da Rita, accionando o ficheiro de som “Rita”, a I. por outro lado pergunta)	6	
44	I	Como é o nome da menina?	6	
45	C	ita	6	
46	I	Rita (a criança sem qualquer indicação, carrega em cima da imagem da Rita, recebendo um <i>feedback</i> positivo, pela resposta certa. Logo de seguida surge outra pergunta)	6	
		Pergunta 2: “Onde estava sentada a Rita?” (a criança olha para as três imagens e depois aponta para a imagem localizada na extremidade esquerda do ecrã, correspondendo esta, de facto ao sofá. Mais uma vez, sem qualquer indicação por parte da I. a criança opta por carregar no botão com o ícone da casa, voltando a iniciar-se a narração da página 1)	7	
47	I	Olha querido, queres ouvir outra história? (a criança acenou afirmativamente com a cabeça, tendo a I. dada a sessão como terminada)	7	
		-07'36"		

Anexo (2.3b)

\$ C3 e Investigadora

+ 24/05/2004

+ Sala de informática

+ Aplicação da história “A Rita no sofá”– Sessão intermédia

- 0:00

En	\$	() Descrição do enunciado/ procedimento	Ecrã	Cat
		(Neste início de sessão a I. optou por apresentar a primeira página da história “A Rita no sofá”, confrontando C3 com as imagens visíveis no ecrã)		

En	\$	() Descrição do enunciado/ procedimento	Ecrã	Cat
1	I	Quem é? (apontando para o elefante. A criança não respondeu olhando apenas para a I.)	1	
2	I	É o elefante, não é? (a criança acenou afirmativamente com a cabeça)	1	
3	I	E esta quem é? (apontando para a menina. É uma me... (esperando que a criança terminasse a palavra)	1	
4	C	nina (dizendo num tom muito baixinho)	1	
5	I	É uma menina	1	
6	I	e este quem é? (apontando para o leão. A criança olhou para a I. e não respondeu)	1	
7	I	é o leão	1	
8	I	e este, quem é? (apontando para o rato)	1	
9	C	ato (dizendo novamente muito baixinho)	1	
10	I	o rato, muito bem. Olha, queres ouvir a história da Rita? (a criança acenou afirmativamente com a cabeça)	1	
11	I	Esta menina chama-se Rita (apontando para a menina). Carregas ali, querido (apontando para o botão de repetição, tendo a criança concretizado a acção sem qualquer ajuda. O volume do som estava um pouco baixo e a I. perguntou:)	1	
12	I	Queres que eu ponha um bocadinho mais alto? (a criança acenou afirmativamente com a cabeça)	1	
		... (inicia-se a animação da página 1, a criança manteve-se atenta à animação a decorrer no ecrã, tendo respondido à questão colocada pela I.)	1	
13	I	Quem é? (apontando para o macaco)	1	
14	C	caco (dizendo muito baixinho)	1	
15	I	é o macaco (a animação termina e sem qualquer indicação a criança opta por carregar no botão de repetição, ouvindo novamente a narração da primeira página da história.	1	
		... (repete-se a animação da página 1, à semelhança da primeira vez, a criança manteve-se sempre atenta a olhar para o ecrã e quando desaparece o macaco do sofá a I. perguntou)	1	
16	I	Quem é que estava aqui (apontando para o espaço vazio deixado pelo macaco)	1	
17	C	cato	1	
18	I	era o macaco. Olha, para continuares a ouvir a história, carregas aqui, está bem? (apontando para o botão de avanço)	1	
19	C	tim (acenando com a cabeça e colocando o cursor de seguida no botão de avanço, activando-o com um clique, sem necessitar de ajuda)	1	
		...(inicia-se a narração da página 2, C3 ouve atentamente a sequência da história, mantendo sempre o contacto visual com o ecrã, já próximo do final da narração, a I. apontou para o elefante)	2	
20	I	E-le-fan-te (fazendo batimentos na mesa para cada uma das sílabas da palavra elefante). C3 pegou no rato, movimentando o cursor)	2	
21	I	Queres ouvir outra vez? Olha, carrega aqui para ouvires outra vez (apontando para o botão de repetição. A criança, por seu turno, coloca o cursor em cima do botão de retorno à página anterior e olha para a I., esperando por uma reacção sua)	2	
22	I	Aí vai para trás, (a criança conduz, então, o cursor para cima do botão de repetição e clica no mesmo sem qualquer tipo de ajuda)	2	
		... (volta a repetir-se a animação da página 2, a I. começa por apontar para a figura do elefante)	2	
23	I	Quem é?	2	
24	C	x (palavra imperceptível)	2	
25	I	o elefante	2	
26	I	Vai desaparecer (apontando para o elefante, a criança mantém-se atenta ao desenrolar dos acontecimentos)	2	
27	I	Oh, já não há elefante (a criança encolhe os ombros e pega de novo no rato, colocando em cima do botão de avanço, activando-o, sem qualquer indicação verbal por parte da I.)	2	

En	\$	() Descrição do enunciado/ procedimento	Ecrã	Cat
		... (Inicia-se a narração da página 3, a criança mais uma vez, manteve-se atenta a toda a animação, incidindo sobretudo o contacto visual, na figura do rato. Já próximo do final da narração desta página a l. apontou para a figura do rato e perguntou à criança)	3	
28	I	Quem é?	3	
29	C	ato	3	
30	I	o rato (mais uma vez a criança por sua própria iniciativa, coloca o cursor no botão de avanço, activando-o, dando acesso à página seguinte)	3	
		... (inicia-se a narração da página 4, a criança manteve-se atenta a toda a animação, não tendo porém, produzido qualquer enunciado. No final da narração a l. interveio)	4	
31	I	Quem é que está aqui? (apontando para a menina)	4	
32	C	nina	4	
33	I	é a menina. Sabes como ela se chama? (a criança acenou afirmativamente com a cabeça, mas não tentou produzir o nome da menina)	4	
34	I	Rita	4	
35	C	ita (emitindo o som final da palavra, com o dedo mindinho, da mão esquerda, enfiado na boca)	4	
36	I	É a Rita, continua a ouvir a história (apontando para o botão de avanço. A criança cumpriu com a indicação, acedendo à página seguinte)	4	
		...(inicia-se a animação da página 5, a l. questiona a criança)	5	
37	I	O que é que tem a Rita? (apontando para a menina, a criança esfregou os olhos, a indicar de forma gestual que a Rita estava a chorar)	5	
38	I	Está a chorar (a criança continuou atenta à animação e quando surgiram os animais de novo no ecrã a l. perguntou)	5	
39	I	Quem é? (apontando para o elefante)	5	
40	C	etate	5	
41	I	é o elefante. (a criança de seguida apontou para o leão que entretanto surge no ecrã)	5	
42	I	Quem é?	5	
43	C	ão	5	
44	I	é o leão. (de seguida aparece o macaco)	5	
45	I	Quem é?	5	
46	C	acato	5	
47	I	É o macaco (de seguida C3 segurou no rato do computador e a l. interveio)	5	
48	I	olha, ainda não acabou. Vamos ouvir até ao fim. (a criança largou o rato e entretanto ouvem-se risos de contentamento)	5	
49	I	Agora, a Rita está contente (entretanto surge a palavra fim no ecrã e a criança faz o gesto que indica acabar)	5	
50	I	aca...(esperando que a criança completasse a palavra)	5	
51	C	abou	5	
52	I	acabou. Fim. (apontando para a palavra escrita visível no ecrã)	5	
53	I	Agora, vamos aqui a esta pergunta (apontando para o botão correspondente às perguntas, a criança pegou de imediato no rato, colocando o cursor no botão indicado, acedendo deste modo à pergunta 1)	5	
		Pergunta 1: “ Como se chama a menina da história?” (A criança colocou o cursor em cima da figura da Rita, ouvindo-se em áudio o nome da menina)	6	
54	I	É Rita? (a criança acenou afirmativamente com a cabeça)	6	
55	I	Então carrega em cima da Rita (mas a criança olhou para a figura do lado, reconhecendo-a, e apontando para ela)	6	
56	I	e essa quem é?	6	
57	C	Chita		
58	I	é a Chica da canção “Atirei o pau ao gato” (a criança sorri e acciona o clique em cima da Rita, ouvindo atentamente o <i>feedback</i> , que indicia que a resposta está correcta. Logo após, surge a segunda pergunta)		

En	\$	() Descrição do enunciado/ procedimento	Ecrã	Cat
		Pergunta 2: “Onde estava sentada a Rita?” (a criança aponta de imediato para o sofá)	7	
59	I	Como se chama isso? (a criança fica a olhar para a I. colocando o dedo polegar na boca)	7	
60	I	sofá	7	
61	C	fá	7	
62	I	é o sofá (logo de seguida e sem qualquer indicação, a criança coloca o cursor em cima do sofá, accionando o <i>feedback</i> que indica que a resposta está correcta)	7	
63	I	muito bem. (a I. colocou a palma da mão em frente à criança e ela correspondeu com a sua, festejando a boa prestação da criança. Depois a criança colocou o cursor em cima do ícone da casa)	7	
64	C	cada (referindo-se à casa, tendo produzido esta palavra com o dedo polegar na boca, ao mesmo tempo que acciona o botão correspondente)	7	
65	I	Tira a mãozinha da boca (tendo a criança cumprido com a indicação da I.)	7	
		... (inicia-se a animação da página 1, a criança sorri, olhando atentamente para o desenrolar da acção)	1	
66	C	Ai (apontando para a Rita, sorrindo)	1	
67	I	Está no sofá, sentada. (a narração continua, aparecendo todas as personagens em cima do sofá, a I. conta-as apontando para cada uma delas. A criança volta a colocar o dedo polegar na boca)	1	
68	I	Um (rato), dois (leão), três (Rita), quatro (macaco), cinco (elefante)	1	
69	I	Cheguem-se para lá, cheguem-se para lá (acompanhando este enunciado com o gesto de empurrar)	1	
70	I	Quem é que ela está empurrar? (a criança continua atenta às imagens e quando o macaco desaparece do ecrã diz)	1	
71	C	caco	1	
72	I	Foi o macaco, aí a Rita que está a empurrar os amigos. (a criança pegou no rato e sem qualquer indicação optou por carregar no botão de repetição, ouvindo novamente a página 1)	1	
		... (repete-se a animação da página 1, a criança manteve-se atenta a toda a animação desta página, centrando igualmente atenção no gesto de empurrar produzido pela I. No final da narração a I. volta a perguntar)	1	
73	C	Oh, já não há (esperando que a criança completasse a frase, mas a criança manteve-se em silêncio)	1	
74	I	Quem é que já não está aqui? (apontando para o espaço vazio deixado pelo macaco)	1	
75	C	caco	1	
76	I	É o macaco. Agora vamos continuar a ouvir a história (apontando para o botão de avanço, cumprindo, a criança, de seguida a instrução)	1	
		... (inicia-se a narração da página 2, C3)	2	
77	C	x (palavra imperceptível), C3 aponta para o elefante, assim que a animação se inicia, antecipando que este animal, seria o próximo a desaparecer)	2	
78	I	é o elefante	2	
79	I	Já não está lá (esperando que a criança terminasse a frase, apontando ao mesmo tempo para o espaço antes ocupado pelo elefante)	2	
80	C	tante	2	
81	I	O elefante (sem qualquer indicação e de forma autónoma a criança clicou no botão de avanço acedendo à página seguinte)	2	
		...(inicia-se a narração da página 3, mais uma vez manteve-se atento ao decorrer da narração e animação, continuando com o dedo na boca)	3	
82	I	Já não está lá (esperando que a criança terminasse a frase)	3	
83	C	dato	3	
84	I	o rato (tendo a criança pressionado o botão de avanço para continuar a ouvir a história, sem qualquer indicação para o efeito)	3	
		... (inicia-se a animação da página 4, mais uma vez C3 manteve-se atento a toda a sequência de imagens, continuando, contudo, com o dedo na boca)	4	

En	\$	() Descrição do enunciado/ procedimento	Ecrã	Cat
85	I	Já não está o (esperando que a criança completasse a frase)	4	
86	C	ião	4	
87	I	o leão (mais uma vez clicou no botão de avanço, sem qualquer indicação da I., acedendo à página seguinte, mantendo o dedo na boca)	4	
		... (inicia-se a animação da página 5, assim que surge a Rita sozinha a chorar, a criança retira o dedo polegar da boca e produz o gesto que indica esse comportamento da Rita. Nesta sequência a criança não voltou a colocar o dedo polegar na boca.)	5	
88	I	A Rita está a chorar. Já não tem os amigos. (a I. fez o gesto que corresponde ao já não há e a criança repetiu o mesmo gesto)	5	
89	C	X (palavra imperceptível)	5	
90	I	Agora vamos ver quem aparece primeiro (a criança manteve o olhar fixo no ecrã, aguardando pelo reaparecimento da primeira personagem)	5	
91	I	Quem foi? (apontando para o rato)	5	
92	C	o dato	5	
93	I	o rato. Oh, e agora (apontando para o elefante)	5	
94	C	tante	5	
95	I	o elefante. E agora este? (apontando para o leão)	5	
96	C	RRRR (imitando a fala do leão)	5	
97	I	o leão	5	
98	C	ião	5	
99	I	Quem foi? (apontando para o macaco)		
100	C	acato	5	
101	I	o macaco (a animação continua e aparece no final a Rita contente com os seus amigos)	5	
102	I	ehhhhh, a Rita está contente, está feliz (C3 bateu palmas e sorriu. Assim que apareceu a palavra fim, no ecrã, a criança apontou para a mesma e disse)	5	
103	C	cabou (fazendo o gesto de terminar tarefa)	5	
104	I	acabou a história. Muito bem. Olha, queres ouvir outra história? (a criança acenou afirmativamente com a cabeça, tendo a I. concluído esta sessão)	5	
		-09'19''		

Anexo (2.3c)

\$ C3 e Investigadora

+ 31/05/2004

+ Sala de informática

+ Aplicação da história “A Rita no sofá”– Sessão final

- 00:00

En	\$	() Descrição do enunciado/ procedimento	Ecrã	Cat
		(A I. prepara a aplicação de uma história)		
1	I	Vamos começar por ouvir a história da Rita no sofá (a criança ouviu atentamente a fala do investigador e sorriu)	1	
2	C	Ah (sorrindo e colocando o dedo polegar para cima como sinal de aprovação)	1	
		... (inicia-se a animação da página 1, assim que vê o macaco a criança inicia a interacção)	1	
3	C	caco (apontando para o macaco)	1	
4	I	é o macaco (a I. fez o movimento com os braços de empurrar e a criança continuou a ver o desencadear dos acontecimentos no ecrã)	1	
5	I	Quem é que saiu daqui? (apontando para o lugar vazio, onde antes se encontrava o macaco)	1	

En	\$	() Descrição do enunciado/ procedimento	Ecrã	Cat
6	C	é caco	1	
7	I	é o macaco, já não temos o macaco (a I. apontou para o botão de avanço e a criança cumpriu com a indicação)	1	
		... (inicia-se a animação da página 2, a criança assim que vê a nova sequência de imagens no ecrã, aponta para o elefante)	2	
8	I	Quem é?	2	
9	C	etante	2	
10	I	elefante (a criança segurou no rato do computador para continuar a ouvir a história, mas assim que percebeu que a animação ainda não tinha terminado, retirou a mão do rato e aguardou que esta terminasse)	2	
11	C	Já tá (por sua iniciativa voltou a carregar no botão de repetição)	2	
		... (repete-se a animação da página 2, a I. volta a fazer o movimento do empurrar, que corresponde à narração “chega-te para lá, chega-te para lá”, a criança imitou o movimento proposto pela I. e continuou atentamente a observar a acção a decorrer no ecrã)	2	
12	I	Quem é que já não está?	2	
13	C	«S»	2	
14	I	Quem é que estava aqui? (apontando para o local antes ocupado pelo elefante)	2	
15	C	etante (sem qualquer indicação a criança pressionou o botão de avanço, continuando a ouvir a história)	2	
		... (inicia-se a animação da página 3, assim que surge o rato no ecrã a criança aponta para o mesmo nomeando-o)	3	
16	C	dato	3	
17	I	o rato (a criança voltou a imitar a I. no movimento de empurrar)	3	
18	C	lhá (tentando acompanhar a palavra final da frase “cheguem-se para lá”, mantendo-se ainda, atenta ao que ia sucedendo no ecrã)	3	
19	I	Já não temos (esperando que a criança terminasse o enunciado)	3	
20	C	dato	3	
21	I	rato (C3 levou o cursor até ao botão de avanço, continuando a história)	3	
		... (inicia-se a animação da página 4, a criança volta a repetir o mesmo comportamento verificado nas páginas anteriores, começando por apontar para o leão, identificando-o)	4	
22	C	o dão	4	
23	I	o leão (mais uma vez, a criança manteve-se atenta a toda a sequência de imagens, produzindo gestos para o empurrar, e sons onomatopáicos para a fala do leão)	4	
24	C	Rrrrrr	4	
25	I	Já não temos (esperando que a criança completasse a frase)	4	
26	C	dão	4	
27	I	E esta quem é? (apontando para a Rita)	4	
28	C	ta	4	
29	I	É a Ri-ta (separando bem as sílabas)	4	
30	C	ita	4	
31	I	Rita (a criança levou o cursor até ao botão de avanço, accionando-o)	4	
		... (inicia-se a narração da página 5, assim que aparece a imagem da Rita sozinha no ecrã a criança aponta para a mesma e diz:)	5	
32	C	aiar (completando com o gesto do chorar)	5	
33	I	está a chorar, está triste (a criança continua atentamente a observar o desenrolar da sequência animada, nomeando cada uma das personagens, sempre que a I. as apontava)	5	
34	C	dato	5	
35	I	rato	5	
36	C	etante	5	
37	I	elefante	5	
38	C	dão	5	
39	I	leão	5	

En	\$	() Descrição do enunciado/ procedimento	Ecrã	Cat
40	C	o caco? (antecipando aparecimento do macaco)	5	
41	I	será o macaco que vai aparecer?	5	
42	C	im (continuando a observar os eventos desta página)	5	
43	I	A Rita está contente, está feliz (assim que se ouve a Rita a sorrir a criança bate palmas e sorri também. Quando aparece no ecrã, a palavra fim, a criança aponta para a mesma produzindo gesto e verbalização)	5	
44	C	abou	5	
45	I	acabou. Queres ouvir outra vez?	5	
46	C	im	5	
47	I	Sim, então vai à casa (apontando para o ícone da casa, indicação que a criança cumpriu logo de seguida)	5	
48	C	casa	5	
		... (inicia-se a narração da página 1, assim que a criança ouve o título da história produzido pelo narrador, sorri, tentando repetir a palavra sofá)	1	
49	C	ofá?	1	
50	I	no sofá. Ummm, que bom, sentadinha no sofá.	1	
51	C	caco (antecipando que seria esta personagem a primeira a ser empurrada, mas como a I. não reagiu à sua produção, voltou a repetir)	1	
52	C	caco	1	
53	I	o macaco (a criança continuou a observar de forma atenta a sequência de imagens, imitando o movimento de empurrar, iniciado pela I. assim que desapareceu o macaco do ecrã, a criança disse:)	1	
54	C	o caco	1	
55	I	o macaco foi-se embora, a Rita empurrou	1	
56	C	tou (fazendo o movimento correspondente ao empurrar)	1	
57	I	Ai que marota, a Rita (C3 levou o cursor até ao botão de avanço, clicando)	1	
		... (inicia-se a animação correspondente à página 2, mais uma vez, a criança manteve-se atenta a todo o desenrolar da animação, acompanhando com gestos o empurrar, que corresponde à frase “chega-te, para lá, chega-te, para lá. Assim que termina a narração e o elefante desaparece, a criança diz)	2	
58	C	etante	2	
59	I	foi o elefante que desapareceu (a I. apontou para o botão de avanço, tendo a criança correspondido, accionando a página seguinte)	2	
		... (inicia-se a animação da página 3, assim que surge o rato no ecrã, a criança aponta para o mesmo e a I. pergunta:)	3	
60	I	Quem é?	3	
61	C	o dato	3	
62	I	O rato está a saltar (a criança olha para a I. que entretanto começa a fazer pulinhos com as mãos, a criança volta a incidir a sua atenção para o rato do ecrã e imita o movimento de saltar do rato, tentando produzir o som da palavra saltar)	3	
63	C	Tatad (saltar)	3	
64	I	está a saltar	3	
65	I	Já não temos (esperando que a criança completasse a frase)	3	
66	C	dato	3	
67	I	o rato (a criança colocou o cursor em cima do botão de avanço e continuou a ouvir a história)	3	
		... (inicia-se a narração da página 4, assim que surge o leão, no ecrã a criança aponta para ele e diz)	4	
68	C	o dão	4	
69	I	o leão (a criança mantém-se atenta à narração da história, e assim que ouve a frase “chega-te para lá, chega-te para lá”, toma a iniciativa em fazer o gesto de empurrar, sorrindo para a I., que entretanto imita o comportamento da criança)	4	
70	I	Ai a Rita	4	

En	\$	() Descrição do enunciado/ procedimento	Ecrã	Cat
71	C	ita	4	
72	I	Oh, já não temos (esperando que a criança completasse a frase)	4	
73	C	o dão	4	
74	I	e a Rita, agora está contente, está feliz (a criança coloca o cursor no botão de avanço e acede à página seguinte da história)	4	
		... (inicia-se a animação da página 5, assim que surge a Rita sozinha no ecrã, a criança faz o gesto de chorar)	5	
75	I	Agora a Rita já não está contente. Está triste	5	
76	C	aiade	5	
77	I	está a chorar. Está triste	5	
78	C	aqui (levando o cursor até às perguntas)	5	
79	I	espera, temos de ouvir até ao fim, está bem?	5	
80	C	im (a criança cumpriu com esta indicação, voltando a retomar a sua atenção na animação correspondente a esta página)	5	
81	I	Quem é que vai aparecer? (apontando para o local onde o rato irá aparecer)	5	
82	C	dato	5	
83	I	o rato	5	
84	C	etante (assim que aparece o elefante)	5	
85	I	o elefante	5	
86	C	Dão (apontando para a imagem do leão e imitando a fala do mesmo)	5	
87	C	rrrrrr	5	
88	I	O leão	5	
89	C	o caco (assim que aparece o macaco no ecrã)	5	
90	I	O macaco, e agora a Rita está contente (assim que se ouve o contentamento da Rita, a criança começa a bater palmas, apontando depois para a palavra fim e produzindo o gesto referente ao acabar)	5	
91	C	cabou	5	
92	I	acabou	5	
93	I	fim	5	
94	C	fi	5	
95	I	Olha, vamos dizer adeus à Rita, ou queres ouvir outra vez?	5	
96	C	dê	5	
97	I	outra vez? (a criança acenou afirmativamente com a cabeça)	5	
98	I	Então, vai a casa (a criança colocou o cursor em cima do ícone da casa, voltando ao início da história)	5	
		... (inicia-se a animação da página 1)	1	
99	C	ofá (tentando acompanhar a fala do narrador na palavra sofá, depois acompanhou com gestos a parte correspondente ao chega-te para lá, chega-te para lá, fazendo o gesto de empurrar, por sua iniciativa)	1	
100	I	Quem é que desapareceu?	1	
101	C	caco	1	
102	I	O macaco. Vamos continuar (a criança cumpre a instrução verbal)	1	
		... (inicia-se a animação da página 2, a criança assim que visualiza o elefante no ecrã aponta-o, tendo seguidamente mostrado e representado correctamente o número quatro com os dedos da mão, fazendo igualmente o movimento de empurrar, acompanhando, desta forma, a narração)	2	
103	I	Quem é que desapareceu? (C3 ia iniciar a produção, contudo, começa a tossir. Quando se recompôs a investigadora volta a reformular a pergunta:)	2	
104	I	Quem é que desapareceu?	2	
105	C	etante	2	
106	I	o elefante (de seguida a criança por sua iniciativa levou o cursor até ao botão de avanço e fez activar a página seguinte)	2	
		... (inicia-se a animação da página 3, C3, inicia o turno de conversação)	3	
107	C	o dato (apontando para o rato)	3	
108	I	o rrrato (a I. insistiu na repetição do som R, a criança imitou o comportamento da I. produzindo o mesmo som, depois acompanhou a narração com o movimento de empurrar)	3	

En	\$	() Descrição do enunciado/ procedimento	Ecrã	Cat
109	I	e o rato (esperando que a criança terminasse a frase)	3	
110	C	tás	3	
111	I	Quem é que desapareceu?	3	
112	C	o dato	3	
113	I	o rato (a criança voltou a continuar a ouvir a história, premindo o botão de avanço sem necessitar de qualquer indicação)	3	
		... (inicia-se a narração da página 4, novamente é C3 que inicia a interacção)	4	
114	C	o dão (apontando para o leão)	4	
115	I	o leão (a criança sorri e tenta fazer o barulho do leão a rosnar, continuando a acompanhar a narração com o movimento de empurrar, no tempo de acção correcto e a tentar enunciar algumas palavras da narração)	4	
116	C	o dão (e o leão)	4	
117	C	pá (catrapás)	4	
118	I	cataprás	4	
119	C	apá (sorrindo com a produção)	4	
120	I	Quem é que desapareceu?	4	
121	C	o dão (C3 volta a pressionar o botão de avanço, sem qualquer indicação)	4	
		... (inicia-se a narração da página 5, a criança aponta de imediato para a Rita)	5	
122	I	Quem é? (A criança faz o gesto de chorar)	5	
123	I	Quem é que está a chorar?	5	
124	C	ita	5	
125	I	é a Rita está a chorar	5	
126	C	rade (chorar)	5	
127	C	tiste (assim que ouve esta palavra na narração da história acompanhando com o gesto de chorar)	5	
128	I	Está triste, está triste a Rita	5	
129	C	tiste (a narração continua e surge um som que acompanha o aparecimento do rato, a criança olha para o ecrã e diz)	5	
130	I	ai, o dato	5	
131	C	etante (assim que aparece o elefante no ecrã)	5	
132	I	o elefante	5	
133	C	o dão (quando aparece no ecrã o leão)	5	
134	I	O leão (a criança de seguida antecipa o aparecimento do macaco, antes deste aparecer no ecrã)	5	
135	C	o caco? (aguardando o aparecimento desta personagem no sofá, quando isto acontece sorri e bate palmas)	5	
136	I	Estão contentes	5	
137	C	tete (a criança olha para a palavra fim que entretanto surge no ecrã e faz o gesto de acabou, seguido da produção da palavra)	5	
138	C	cabou	5	
139	I	acabou, e agora vamos às perguntas? (apontando para o ícone das perguntas)	5	
140	C	im (colocando o cursor no botão das perguntas, accionando-o de imediato). Assim que ouviu a pergunta “Como se chama a menina da história”, colocou de imediato o cursor em cima da mesma, olhando para a I.)	5	
		Pergunta1: “Como se chama a menina da história?” (Assim que ouve a pergunta coloca de imediato o cursor em cima da mesma, olhando para a I.)	6	
141	I	é essa a Rita?	6	
142	C	im (de seguida apontou para a imagem da Dona Chica)	6	
143	I	Quem é essa?	6	
144	C	a Chita	6	
145	I	a Chica	6	
146	C	Chica (entretanto clica em cima da Rita e aguarda pelo <i>feedback</i> , sorrindo)	6	

En	\$	() Descrição do enunciado/ procedimento	Ecrã	Cat
		(Surge a segunda pergunta) Pergunta2: “Onde estava sentada a Rita?” (a criança aponta de imediato para o sofá)	7	
147	I	Isso é o quê?	7	
148	C	ofá	7	
149	I	sofá. Certo.	7	
150	C	A casa (apontando para o ícone da casa)	7	
151	I	e agora o que queres fazer?	7	
152	C	Mimi	7	
153	I	Queres a Mimi?	7	
154	C	im (acenando afirmativamente com a cabeça)	7	
155	I	está bem	7	
156	C	tau (acenando adeus com a mão)	7	
157	I	Tchau, Rita	7	
158	C	ita	7	
		-09'53''		

Anexo (2.3d)

\$ C3 e Investigador

+ 27/04/2004

+ Sala de informática

+ Aplicação do ambiente “Vamos cantar com a Mimi” – Sessão inicial

- 00:00

En	\$	() Descrição do enunciado/ procedimento	Ecrã	Cat
		(A I. disse à criança que iam ouvir as canções da Mimi, assim que apareceu no ecrã a Mimi, a criança ficou atentamente a olhar para a borboleta)		
1	I	Isto, o que é? (apontando para a borboleta)		
2	C	«S»		
3	I	É uma borboleta? (a criança acenou com a cabeça de forma afirmativa)		
4	C	E, isto é o quê? (apontando para o ícone da bola. A criança fez o gesto que corresponde a bola)		
5	I	E, isto é o quê? (apontando para o ícone da bola. A criança fez o gesto que corresponde a bola)		
6	C	e este, quem é? (apontando para o coelho. A criança novamente opta pelo gesto para identificar a figura do coelho)		
7	I	E esse? (referindo-se ao ícone do gato que entretanto a criança apontou. Mais uma vez a criança faz o gesto do gato, para identificar o ícone)		
8	I	E aquilo? (apontando para o balão. Aqui pela 1ª vez, nesta sessão a criança faz uma produção, identificando o balão)		
9	C	o bão		
10	I	o balão. Qual é a canção que tu queres ouvir primeiro? (a criança aponta para o ícone do balão)		
11	I	O balão do João? (a criança acenou afirmativamente com a cabeça) Então, é só colocares a setinha em cima do balão, e depois carregas. (a I. colocou o cursor em cima do ícone do balão e a criança clicou em cima do mesmo)		
		...(inicia-se a animação da canção, assim que surge o João no ecrã, a criança aponta para ele e a I. pergunta)		
12	I	é o João?		

En	\$	() Descrição do enunciado/ procedimento	Ecrã	Cat
13	C	ão (durante a restante animação da canção, C3 esteve sempre atenta ao decorrer da acção, sorrindo e acompanhando com gestos mimados algumas partes da canção, nomeadamente, o vento a soprar e o João a chorar)		
14	C	tá aiar (esfregando os olhos e apontando para o João)		
15	I	está a chorar o João. Porque é que o João está a chorar?		
16	C	o bão		
17	I	Já não tem balão (a criança aponta para o balão que está no ecrã)		
18	I	o balão fugiu (a criança levantou os braços na vertical, fazendo movimentos com as mãos em direcção ao tecto)		
19	I	Olha, tu queres ouvir outra vez?		
20	C	i (acenando afirmativamente com a cabeça)		
21	I	Então, vais carregar aqui, está bem? (apontando para o ícone correspondente à repetição, e que corresponde à cara da Mimi, com uns auscultadores no ouvido. C3 ficou um pouco confusa e a I. voltou a explicar o que tinha que fazer)		
22	C	Pega no rato e arrasta até ali (apontando de novo para o botão pretendido. Como a criança não tomou a iniciativa, a I. ajudou-a a colocar o cursor em cima do botão e depois pediu para que carregasse em cima do mesmo, tendo a criança cumprido esta última indicação, assim que aparece o João no ecrã, a criança aponta para ele e diz)		
23	C	olha, ão		
24	I	João (a criança continua atentamente a olhar para a sequência de imagens, que entretanto vai aparecendo e quando ouve a palavra “feliz”, a criança aponta para o seu nariz)		
25	I	está feliz, está contente, o João (referindo-se ao grande plano do rosto do João, onde se verifica um grande sorriso)		
26	I	Olha querido, não é nariz, é feliz. Está contente o João. Está feliz. (entretanto no ecrã, a animação da canção representa o João a chorar e a criança aponta para o João, imitando o João a chorar)		
27	I	está a chorar o João (a criança tenta imitar os movimentos da cabeça do João que aparece na animação, levantando o rosto de forma a olhar para cima)		
28	I	está a olhar para cima, a ver o balão a voar (a criança aponta com o braço para cima, sorrindo. Assim que termina a animação a criança aponta para o ícone da borboleta)		
29	I	Queres ir à borboleta?		
30	C	i (acenando a cabeça de forma afirmativa)		
31	I	Então carrega em cima da borboleta, uma vez só. (a criança cumpriu com a indicação, tendo contudo necessitado de alguma ajuda para imobilizar o rato, de forma que conseguisse proceder ao clique.)		
32	I	E agora, qual é que queres ouvir? (assim que surge no ecrã o menu, disposto nas asas da borboleta. A criança aponta para o ícone do coelho)		
33	I	Qual é essa canção?		
34	C	o queco		
35	I	a do coelho, então vá lá, carrega em cima do coelho (a criança cumpriu com a indicação, tendo sido dada uma ajuda na imobilização do rato, enquanto que a mesma fazia o clique)		
		...assim que começa a animação a criança tenta fazer uma pergunta)		
36	C	a eôda? (a cenoura?)		
37	I	Onde está a cenoura? (a criança acenou afirmativamente com a cabeça, antecipando o aparecimento da mesma. Assim que esta surge no ecrã a criança aponta para ela e ambos sorriem. Depois a criança começa a acompanhar a canção com uma série de gestos que representam o pêlo do coelho, os saltos, o comer, grande, saltos para a frente, saltos para trás e as cambalhotas, produzindo um som para as identificar)		

En	\$	() Descrição do enunciado/ procedimento	Ecrã	Cat
38	C	uppiiii		
39	I	uma cambalhota (assim que termina a animação a criança diz:)		
40	C	Maid?		
41	I	Queres ouvir mais?		
42	C	aqui (apontando para o botão que permite o regresso ao menu)		
43	I	Vai lá então (a criança levou o cursor até ao botão pretendido tendo accionado o mesmo, tornando visível a borboleta com o menu de canções)		
44	I	e agora, qual é que queres ouvir? (a criança aponta para o ícone do gato		
45	I	a do (esperando que a criança terminasse o enunciado)		
46	C	ato		
47	I	a do gato? (C3 acenou com a cabeça). Vai lá, então (tendo carregado de imediato no ícone do gato, acedendo à canção correspondente)		
		.. (Assim que surge a animação, a criança fica atenta ao desenrolar dos eventos, tendo tapado a boca e emitido um som de desaprovação, quando vê o pau cair em cima da cabeça do gato)		
48	C	Ah!		
49	I	O que aconteceu?		
50	C	«S» (entretanto, surge no ecrã a dona Chica e a criança aponta para esta personagem)		
51	C	Ah		
52	I	Quem é essa?		
53	C	aôte (assustou-se)		
54	I	a Chica		
55	C	aôte (assustou-se)		
56	I	assustou-se, sim (entretanto surge a parte final da canção, constituída pelo berro do gato, que a criança tenta imitar		
57	C	au		
58	I	miau (assim que termina a animação a criança leva o cursor até ao botão de regresso ao menu, dizendo:)		
59	C	Maide (clicando no botão e acedendo desta forma, ao menu)		
60	I	Qual é a que tu queres, agora? (a criança aponta de imediato para o ícone da bola, acompanhando com uma produção)		
61	C	a boda		
62	I	a bola do Manel? (a criança acenou com a cabeça ao mesmo tempo que clicava no ícone da bola, acedendo deste modo, à canção)		
		... (assim que começa a ouvir a música, a criança começa a baloiçar com a cabeça e tronco, acompanhando o ritmo da mesma, depois olha para a I. e pergunta)		
63	C	o cão? (antecipando o aparecimento do animal)		
64	I	será que vem aí o cão? (a criança acena afirmativamente com a cabeça e depois leva as mãos à cabeça, aguardando pela chegada do cão. Quando este aparece diz)		
65	C	Ah (apontando para o cão)		
66	I	Aí vem ele		
67	C	o cão (a criança continua atentamente a seguir o movimento do cão e quando este tira a bola ao Manel, leva as mãos à boca, tapando-a, como que a assinalar que o cão fez um grande disparate)		
68	I	Ah, tirou a bola ao Manel (a criança continuou a seguir com o olhar o percurso do cão e quando na outra extremidade aparece o Manel a criança esfrega de imediato os olhos, indicando que o Manel está a chorar)		
69	I	está a chorar o manel		
70	C	aqui (apontando para o manel)		
71	C	o cão aôto		
72	I	o cão maroto (assim que terminou a canção a criança perguntou)		
73	C	aqui? (apontando para o botão de regresso ao menu)		

En	\$	() Descrição do enunciado/ procedimento	Ecrã	Cat
74	I	Queres ir à borboleta, amor?		
75	C	im		
76	I	Pode ser (a criança clicou no ícone da borboleta regressando ao menu. Uma vez visível a borboleta a I. pergunta)		
77	I	Qual é a que tu queres ouvir? (a criança apontou para o ícone do coelho)		
		...(assim que surge a animação a criança volta a perguntar pela cenoura)		
78	C	a eôda? (como a I. não interagiu com a criança e esta volta a perguntar)		
79	C	a eôda?		
80	I	a cenoura (entretanto esta aparece no ecrã e a criança aponta para ela sorrindo. Depois começa a acompanhar a canção com gestos fazendo referência às seguintes situações: olhos, pêlo, saltos bem altos, coelhinho, comi uma cenoura (apontando para a cenoura), grande, barrigudo, saltos para trás, e por último os movimentos da cambalhota, ao mesmo tempo que produzia o seguinte som)		
81	C	uppii (repetindo-o sempre que o coelho dava uma cambalhota)		
82	I	uma cambalhota		
83	C	uppii dota		
84	I	agora, vamos às perguntas (apontando para o botão correspondente, tendo a criança cumprido com a instrução)		
		...Pergunta 1 “O que come o coelho?” (a criança de imediato apontou para a imagem central do ecrã, que correspondia a uma cenoura)		
85	I	é uma (esperando que a criança concluísse o enunciado)		
86	C	eôda		
87	I	cenoura (de seguida a criança clicou em cima da imagem da cenoura, obtendo um <i>feedback</i> positivo pela resposta dada, tendo revelado contentamento através de sorrisos. Depois apontou para o ícone da casa)		
88	I	Onde vais?		
89	C	a cata (pressionando de imediato no botão. A canção do coelhinho começou de novo a correr para grande satisfação da criança, tendo acompanhado a mesma através de gestos, anteriormente verificados nas outras descrições. Quando o coelho começou a fazer as cambalhotas a criança pegou no seu cabelo e puxou-o para cima, imitando as orelhas do coelho)		
90	I	Tem umas orelhas muito compridas, muito grandes, o coelho. Umas orelhas (tocando nas orelhas da criança. Quando a canção terminou a criança disse)		
91	C	maide (mais) (C3 optou por carregar no botão de regresso ao menu, clicando para o efeito no ícone da bola, sem qualquer indicação)		
		... (logo que começa a canção a criança faz referência ao cão)		
92	C	aí o cão?		
93	I	vem aí o cão? (a criança faz uma expressão facial engraçada, revelando expectativa pelo aparecimento do animal, colocando o dedo indicador sobre o seu nariz, enquanto este não aparece a criança tenta acompanhar a canção com gestos revelando a produção da palavra chão)		
94	C	tão (chão) (logo após, surge o cão no ecrã e a criança expressa com contentamento o seu aparecimento, através do apontar e de sorrisos. Quando o cão tira a bola ao Manel, volta a levar as mãos à boca, tapando-a, como sinal de que o cão fez um grande disparate. A criança continuou a seguir a canção com gestos, fazendo o gesto de ir embora, de fugir)		
95	I	fugiu		
96	C	iu (a criança aponta para o Manel assim que este surge no ecrã, repetindo continuamente os gestos de choro)		
97	I	está a chorar		
98	C	ariete (Manel)		

En	\$	() Descrição do enunciado/ procedimento	Ecrã	Cat
99	I	o Manel está a chorar		
100	C	a iare		
101	C	o cão é iôto		
102	I	o cão é um maroto!(C3 continuou atenta até ao fim da animação, acompanhando a música com batimentos na mesa e balançando-se com a cabeça e tronco. Quando a música acabou, ficou visível as imagens estáticas referentes ao título da canção e a I. perguntou:)		
103	I	Quem é este? (apontando para o Manel)		
104	C	lalé (a criança revelou muitas dificuldades no controle dos movimentos da língua, fazendo este som com esforço)		
105	I	é o Manel e isto é o quê?		
106	C	a boda		
107	I	Então, agora vai aqui à pergunta (apontando para o botão correspondente às perguntas, tendo a criança cumprido com a instrução)		
		...Pergunta 1 “Qual é a bola igual à do Manel?” (a criança começou por apontar a bola da extrema esquerda, passando depois para a do meio e por último apontou para a bola da extrema direita, sendo esta de facto, a bola igual à do Manel. A I. voltou a perguntar)		
108	I	Qual é a bola igual à do Manel? (a criança permaneceu com o dedo em cima da bola localizada na extremidade direita do ecrã e a I. disse)		
109	I	É essa? (a criança acenou afirmativamente com a cabeça) então vá (a criança carregou em cima da imagem da bola e recebeu um <i>feedback</i> , indicativo de que a resposta estava correcta. A criança sorriu e colocou o polegar da mão direita para cima, em sinal de que a coisa tinha corrido bem. Alguns segundos depois aparece a segunda pergunta)		
		Pergunta 2 “Qual destes meninos é o Manel?” (a criança apontou de imediato para a figura central do ecrã)		
110	C	aqui (apontando para a imagem do Manel)		
111	I	é esse?		
112	C	im		
113	I	Então vá, carrega em cima do Manel (a criança cumpriu com a indicação, recebendo uma retroacção positiva da resposta que tinha produzido, sorrindo com o <i>feedback</i>)		
114	I	E agora?		
115	C	cata (apontando para o ícone da casa e pressionando o mesmo, assim que a canção do Manel começou de novo a tocar a criança disse)		
116	C	não, não (acenando negativamente com a cabeça, indicando que não queria continuar a ouvir a canção do Manel, tendo pegado no rato e colocado de imediato o cursor até ao ícone que corresponde ao regresso ao menu, dizendo)		
117	C	aqui, a eta		
118	I	a borboleta (a criança carregou no mesmo e acedeu à página do menu, tendo percorrido com o cursor alguns dos ícones que acedem a cada uma das canções, optando por carregar no ícone do gato, e com esta acção, acedendo à respectiva canção)		
		... (inicia-se a canção e C3 levanta os braços e começa a dançar)		
119	I	Quem é este? (apontando para o menino)		
120	C	O nino		
121	I	o menino. O que ele fez?		
122	C	o pau		
123	I	atirou o pau ao (esperando que a criança terminasse a frase)		
124	C	dato		
125	I	ao gato (a criança centra a atenção na dona Chica, que entretanto surge no ecrã, apontando para ela)		
126	I	é a Chica (a criança sorri, mas não tenta produzir o seu nome. Quando termina a animação, a criança diz)		
127	C	maide (levando o cursor até ao botão de regresso ao menu, como não conseguiu de imediato pressionar em cima do mesmo, disse)		

En	\$	() Descrição do enunciado/ procedimento	Ecrã	Cat
128	C	atão? (voltando a insistir e conseguindo aceder à página inicial).		
129	C	bão? (colocando o cursor em cima do ícone e activando a funcionalidade do botão, acedendo à página correspondente à canção)		
		...(assim que inicia a música a criança começa a dançar e a fazer movimentos que correspondem ao desenrolar da canção, levantando os braços para cima, quando o balão está a subir, tentando a criança produzir a palavra “ar”		
130	C	ade (ar) (depois continuou a seguir a canção e as imagens da mesma, fazendo gestos mimados, como: o vento a soprar, o João a chorar)		
131	C	o mão (apontando para o João e esfregando os olhos ao mesmo tempo)		
132	I	está a chorar o João. Está triste.		
133	C	o bão (apontando para o balão)		
134	C	iu aqui (apontando para o tecto. Entretanto a música termina e a criança diz:)		
135	C	já tá (a criança aponta com o cursor para o ícone da borboleta Mimi, clicando com sucesso, acedendo ao menu principal)		
136	I	Já chega por hoje, C3?		
137	C	Já		
138	I	Vamos sair daqui? (a criança acenou afirmativamente com a cabeça e apontou para a cruzinha no canto superior direito do ecrã, que ao ser pressionada significa o abandono da aplicação)		
139	I	diz tchau à borboleta Mimi (a criança ficou a olhar para a I.)		
140	I	Esta borboleta chama-se Mimi (apontando para a borboleta)		
141	I	diz tu, Mimi		
142	C	Mimi		
143	I	Esta é a Mimi		
144	I	agora, diz tchau à borboleta Mimi (a criança acenou à borboleta, dando a I. por concluída a sessão)		
		14'53''		

Anexo (2.3e)

\$ C3 e Investigador

+ 31/05/2004

+ Sala de informática

+ Aplicação do ambiente “Vamos cantar com a Mimi” – Sessão final

- 00:00

En	\$	() Descrição do enunciado/ procedimento	Ecrã	Cat
		...(Ao abrir o ficheiro das músicas da Mimi, a I. perguntou à criança:)		
1	I	Quem será que vem lá?		
2	C	lá (repetindo a última palavra da frase)		
3	C	Mimi		
4	I	é a Mimi? (a criança acenou afirmativamente com a cabeça, sorrindo)		
5	I	Vamos ver se é (a criança esperou de forma expectante pelo aparecimento da Mimi, sorrindo, assim que esta surgiu no ecrã)		
6	C	é Mimi		
7	I	é a Mimi, e agora qual é a canção que tu queres ouvir? (a criança apontou para o ícone da bola)		
8	I	essa? (a criança acenou afirmativamente com a cabeça), qual é essa?		
9	C	a boda (acompanhando a palavra com o gesto que identifica a palavra bola)		

En	\$	() Descrição do enunciado/ procedimento	Ecrã	Cat
10	I	a da bola? (a criança mais uma vez recorreu ao movimento de acenar com a cabeça de forma afirmativa), então, vá. (logo de seguida, clicou no ícone da bola, acedendo à canção “olha a bola Manel.		
		... (Assim que surgiu a animação, a criança colocou as mãos em cima dos ouvidos, e a I. perguntou)		
11	I	o que é?		
12	C	o cão (antecipando a chegada do cão)		
13	I	Vem aí o cão? (a criança acenou com a cabeça. Assim que este apareceu no ecrã, fez uma expressão de surpresa e apontou para ele dizendo:)		
14	C	o cão		
15	I	ai vem ele, vem a correr (a I. começa a fazer o movimento de corrida com os braços e C3 imita o comportamento da I., mantendo sempre o olhar no ecrã. Quando surge o cão com a bola na boca, C3 reage)		
16	C	a boda		
17	I	Oh. Leva a bola na boca. ão (imitando o som do cão)		
18	C	ão (assim que surge no ecrã o Manel a chorar, a criança faz o gesto que identifica o choro)		
19	I	e agora, o Manel está a chorar		
20	C	a iade		
21	I	olha, aqui (fazendo energeticamente o movimento do correr com os braços)		
22	I	Ele está a correr		
23	C	aede (continuando a seguir a canção de forma atenta tentando acompanhar partes da mesma)		
24	C	iu (nunca mais ninguém a viu)		
25	C	Olha (fazendo novamente o movimento do correr)		
26	I	O Manel está a correr atrás do cão (assim que terminou a canção a criança apontou para o botão com o ícone da borboleta)		
27	I	Vais aí? Não queres ir às perguntas? (a criança acenou afirmativamente com a cabeça, carregando no ícone correspondente)		
		Pergunta 1 “Qual é a bola igual à do Manel?” (a criança apontou para a bola do centro, que não correspondia à bola igual, optando por clicar em cima da mesma. Assim que ouviu o som a indicar que a resposta não estava correcta, fez uma expressão facial indicativa de que não tinha acertado, apontando de seguida para a bola colocada na extremidade esquerda do ecrã, continuando esta, a não ser a bola igual à do Manel)		
28	I	É essa igual à do Manel?		
29	C	É (acenando afirmativamente com a cabeça, ao mesmo tempo que colocava o cursor em cima da bola errada, clicando e ouvindo novamente o <i>feedback</i> que indicava que a opção estava errada, assim que ouviu o som, disse:)		
30	C	Não, é qui? (apontando para a última hipótese de escolha, correspondendo esta última, de facto, à bola igual à do Manel, que se encontrava localizada na extremidade direita do ecrã)		
31	I	é essa? (a criança acenou afirmativamente com a cabeça, levando o cursor até à bola e clicando em cima da mesma, assim que ouviu o feedback positivo, a criança sorriu. Logo após, surge a segunda pergunta)		
		Pergunta 2 “Qual destes meninos é o Manel?” (de imediato, C3 aponta para a figura correspondente ao Manel)		
32	I	É esse? (a criança acenou positivamente a cabeça, levando o cursor até à imagem do Manel, clicando de seguida, e sorrindo com o reconhecimento sonoro que atribui a resposta como certa)		
33	C	Olha, aqui? (apontando para a imagem da personagem do João, nas canções da Mimi)		
34	I	Esse quem é?		
35	C	mão		
36	I	é o João, sim senhor (de seguida, e sem qualquer indicação, a criança clica no ícone da casa, voltando ao início da canção do Manel)		
		... (repete-se a canção do Manel)		
37	C	maede (Manel)		

En	\$	() Descrição do enunciado/ procedimento	Ecrã	Cat
38	I	é o Manel?		
39	C	é, a boda, o cão		
40	I	Vem aí o cão (a criança coloca o indicador à frente do nariz, indicando o sinal de silêncio, ficando expectante com o aparecimento do cão, assim que este aparece, utiliza a expressão)		
41	C	Ah (apontando para o cão)		
42	I	Aí está ele. O que é que o cão vai fazer?		
43	C	a boda		
44	I	Vai tirar a bola (a criança continua, de forma atenta, a seguir a sequência de imagens e assim que surge o Manel, a criança aponta para esta personagem, e imita o balançar de braços, para a frente e para trás de forma alternada, como se estivesse a correr)		
45	C	ede		
46	I	Vai a correr o Manel (a criança volta a apontar para o Manel e diz)		
47	C	oh (esfregando os olhos, imitando o sinal de choro)		
48	I	O Manel está a chorar		
49	C	ade		
50	I	o Manel não tem (esperando que a criança completasse o enunciado)		
51	C	a boda		
52	I	Não tem a bola. Quem tirou a bola?		
53	C	o cão		
54	I	maroto		
55	C	oto		
56	I	é maroto o cão		
57	C	oto cão (C3 continuou a imitar, através do gesto, o Manel a correr)		
58	I	O Manel corre muito, não é? (sorrisos de ambos)		
59	C	é (acenando com a cabeça. Assim que terminou a música e tomando a iniciativa a criança acenou ao Manel)		
60	I	Vamos dizer tchau ao Manel?		
61	C	im		
62	I	Tchau Manel		
63	C	tau		
64	I	E agora o queres fazer?		
65	C	Mimi		
66	I	Sim, então volta lá à Mimi (a criança levou de imediato o cursor até ao ícone da borboleta Mimi, clicando no mesmo e acedendo deste modo, ao menu principal, que corresponde à página 1, assim que surge a imagem da borboleta no ecrã, a I. pergunta:)		
67	I	Qual é a que vais ouvir?		
68	C	o quedo		
69	I	o coelho. Vamos lá então (a criança coloca o cursor em cima do ícone do coelho, activando-o, surgindo a animação da canção "Eu sou um coelhinho". A criança mantém o olhar fixo no ecrã, antecipando o aparecimento da cenoura)		
70	C	ceoda (apontando para a mesma assim que esta surge no ecrã.)		
71	I	Ai vem a cenoura (a criança sorri e logo que começa a canção, esta toma a iniciativa de mimar a mesma através de gestos, produzindo gestos para o pêlo, saltar, grande, comer, barrigudo, saltar para a frente, saltar para trás, orelhas, cambalhota, tendo emitido com movimentos labiais, embora sem som, algumas palavras finais expressas em diferentes partes da canção, udo (barrigudo); tás (para trás). Assim que aparece o coelhinho a dar cambalhotas, a criança centra de novo a atenção no ecrã e faz movimentos circulares com o braço, ao mesmo tempo que emite um som)		
72	C	upiii		
73	I	está a dar uma cambalhota		
74	C	dota (assim que aparece o coelho sem animação, a criança aponta para o mesmo e a I. pergunta)		

En	\$	() Descrição do enunciado/ procedimento	Ecrã	Cat
75	I	Quem é?		
76	C	é dedo (fazendo o gesto que identifica o coelho)		
77	I	o que é que ele tem?		
78	C	a orelha (mexendo nas suas orelhas)		
79	I	orelhas (apontando para as duas orelhas do coelho)		
80	I	Olha, e isto aqui é o quê? (apontando para as flores do cenário)		
81	C	o nariz (fazendo o gesto da flor (levou a mão ao nariz e cheirou)		
82	I	São flores. E aquilo é o quê? (apontando para o sol)		
83	C	é o sol (sol)		
84	I	é o sol. Está quentinho. Ummm que bom.		
85	C	bom (fazendo o gesto correspondente (círculos na barriga)		
86	I	Vamos à pergunta? (apontando para o ícone das perguntas)		
87	C	sim (acenando com a cabeça)		
88	I	Vamos então (a criança levou o cursor até ao botão das perguntas, accionando-o)		
		Pergunta 1 “O que come o coelho?” (C3 responde de imediato).		
89	C	cenoura		
90	I	a cenoura (a criança clicou em cima da cenoura e recebeu um <i>feedback</i> positivo, sorrindo)		
91	I	Olha, carrega agora no coelho (apontando para o coelho que se encontrava na extremidade esquerda do ecrã. A criança cumpriu com a indicação. Assim que ouviu um som associado olhou para a I., retirando o olhar do ecrã e não vendo o coelho a saltar)		
92	I	Olha, o coelho está a saltar. Carrega outra vez, em cima do coelho. (a criança, clicou de novo e esperou atentamente pelo efeito, assim que ele percebeu que o coelho dava pulinhos rápidos começou a rir, voltando a clicar para obter o mesmo efeito)		
93	I	O que é que ele está a fazer?		
94	C	«S»		
95	I	a saltar		
96	C	atade (depois de a criança clicar várias vezes em cima do coelho, a mesma optou por levar o cursor até ao ícone da casa e regressar de novo ao início da canção “Eu sou um coelhinho”. Durante a animação desta canção, a criança acompanhou a canção com gestos, fazendo corresponder cada um deles ao teor da canção. Voltou a repetir os movimentos labiais para algumas palavras (tá) referindo-se ao atrás; (pá), referindo-se ao capaz. Assim que surge o coelho a fazer cambalhotas, produz um gesto com o braço ao mesmo tempo que diz:)		
97	C	iupiii (a criança fez um movimento com as mãos subindo lentamente acima da cabeça, representando as orelhas do coelho)		
98	I	o que é que são?		
99	C	orelhas		
100	I	As orelhas. São muito grandes as orelhas.		
101	C	grandes		
102	I	Grandes		
103	I	o que é que ele está a fazer?		
104	C	«S»		
105	I	uma camba (esperando que a criança terminasse a palavra)		
106	C	salta		
107	I	Uma cambalhota. Olha o coelho dá saltos para a (esperando que a criança completasse a frase)		
108	C	«S»		
109	I	Dá saltos para a frente (fazendo o gesto correspondente, tendo a criança imitado os mesmos) dá saltos para (fazendo o gesto de saltar para trás, e esperando que a criança terminasse a frase. A criança repetiu o gesto correspondente ao atrás e disse)		
110	C	x (palavra imperceptível)		

En	\$	() Descrição do enunciado/ procedimento	Ecrã	Cat
111	I	Para trás		
112	C	Tá (fazendo o movimento dos braços para trás)		
113	I	Dá saltos para trás, é um coelhinho que consegue fazer muitas coisas. E agora vais para onde?		
114	C	Mimi		
115	I	Então, vá (a criança colocou o cursor em cima do botão com o ícone da borboleta, mas quando ia a clicar o cursor afastou-se ligeiramente do botão, tendo a criança clicado, contudo, sem produzir qualquer efeito. Quando percebeu que não tinha acedido à página pretendida, voltou a levar o cursor até ao botão, tendo clicado e accionado o mesmo. Assim que surge o menu, a criança opta por carregar no ícone do gato)		
116	I	Qual é essa canção?		
117	C	o dato		
118	I	É o gato (a criança manteve-se atenta a toda a sequência animada da canção, produzindo verbalmente uma palavra, assim que surge no ecrã a Dona Chica)		
119	C	olha (apontando para a Dona Chica)		
120	I	Quem é?		
121	C	a dita		
122	I	a Chica		
123	C	dau (imitando o berro do gato (miau).		
124	C	pau (nomeando a figura do pau, assim que este fica visível no ecrã)		
125	I	o pau		
126	C	o nino		
127	I	foi o menino que atirou o pau? (a criança acenou afirmativamente com a cabeça. A I. bateu com a mão na sua perna e disse:)		
128	I	Que maroto (a criança sorriu e imitou o comportamento da I.)		
129	C	adoto		
130	I	que maroto (C3 colocou o cursor em cima do botão com o ícone da borboleta)		
131	I	Vamos às perguntas (a criança optou por carregar no botão de regresso ao menu principal)		
132	C	a Mimi		
133	I	Vamos então, à Mimi (assim que apareceu no ecrã a imagem da Mimi a criança disse:)		
134	C	o bão?		
135	I	o balão do João (assim que começa a ouvir a canção acompanha com gestos a mesma; sobe, sobe pelo ar; o vento a soprar)		
136	C	pade (soprar)		
137	I	o vento a soprar (depois a criança antecipa com o gesto de chorar, o que vai acontecer ao João, imitando as expressões do João a chorar, visionadas no ecrã. Assim que surge a imagem estática do João com um balão, que corresponde ao título da canção, a criança aponta para o João e a I. diz:)		
138	I	O João tem um (esperando que a criança completasse a frase)		
139	C	bão		
140	I	o João tem um balão. Muito bem. (a seguir a criança optou por carregar no ícone das perguntas, surgindo a primeira)		
141		Pergunta 1 “Qual é a cor do balão do João?” (como o cursor estava em cima do balão amarelo, ouviu-se de imediato a palavra amarelo, ao que a criança acenou negativamente com a mão, contudo, quando a I. voltou a reformular a pergunta a criança apontou de novo para o amarelo)		
142	I	Qual é a cor do balão do João?		
143	C	aqui (apontando para o balão amarelo)		
144	I	É amarelo?		
145	C	é (acenando afirmativamente com a cabeça) achas? (a criança clicou em cima do referido balão, e assim que ouviu que a resposta estava incorrecta, disse:)		
146	I	Não. aqui (apressando-se a apontar para o balão rosa, levando o cursor até ele, activando o ficheiro de som, com a palavra cor-de-rosa)		

En	\$	() Descrição do enunciado/ procedimento	Ecrã	Cat
147	I	cor-de-rosa		
148	C	dosa (depois clicou em cima do balão rosa e obteve um <i>feedback</i> positivo, mostrando contentamento através de sorrisos, por ter acertado. A criança optou por carregar no botão com o ícone da casa, nomeando-o)		
149	C	a cata		
150	I	Vais à casa?		
151	C	im (mais uma vez ouviu a animação da canção do “balão do João”, acompanhando-a com alguns gestos; subir; vento a soprar; chorar)		
152	I	está a chorar		
153	C	aiade (fazendo o gesto de choro)		
154	C	Dão (fazendo adeus ao João)		
155	I	Vais dizer adeus ao João? (a criança acenou afirmativamente com a cabeça e dizendo verbalmente)		
156	C	im		
157	I	Espera, deixa acabar a canção. (quando a mesma termina a criança diz:)		
158	C	tau (tchau)		
159	I	tchau, João		
160	C	Mão		
161	I	Agora, onde é que vais ?		
162	C	Mimi		
163	I	Vai então à Mimi		
164	C	Não. Não quede (levando o cursor para a cruzinha que permite abandonar a aplicação)		
165	I	Queres ouvir uma história?		
166	C	im		
167	I	Qual é a que queres ouvir? (a criança fez o gesto do caracol e a I. dá por concluída a sessão)		
		-14'13''		

ANEXO III

FORMALIZAÇÃO DA AUTORIZAÇÃO DOS ENCARREGADOS DE EDUCAÇÃO

Anexo (3.1)

	Universidade de Aveiro Departamento de Didáctica e Tecnologia Educativa
---	--

Exmo(a) Sr(a) Encarregado(a) de Educação,

O estudo que me encontro a realizar no âmbito do mestrado em Multimédia em Educação da Universidade de Aveiro, envolve a organização de conteúdos interactivos para a estimulação e aquisição de competências comunicativas em crianças portadoras de Trissomia 21, em idade pré-escolar.

Com a concepção de Ambientes integrados de aprendizagem, especificamente a organização de algumas actividades em formato digital (histórias e canções infantis), pretendo estudar algumas questões que se prendem com o grau de motivação resultante da aplicação de conteúdos multimédia elaborados para o efeito, e em que medida o conjunto de actividades propostas se revela positivo para o aumento dos períodos de atenção e concentração das referidas crianças. Por último, pretendo aferir quais os ganhos efectivos de aprendizagem comunicativa resultantes da interacção destas crianças com os ambientes de aprendizagem propostos.

Para a recolha de dados, pretendo utilizar tecnologia de suporte (câmara de filmar), pelo que solicito a V. Exa. autorização para proceder às filmagens de todas as sessões, garantindo a sua confidencialidade. Disponho-me, desde já, a fornecer cópia das referidas gravações, se V. Exa. o desejar.

Certa da melhor aceitação deste pedido de autorização, para a qual fico antecipadamente grata, sou com os melhores cumprimentos,

(Sofia Reis)







Coimbra, _____ de _____ de 2004.

Assinatura do Encarregado de Educação: _____

ANEXO IV STORYBOARDS

Anexo (4)

Antes de apresentarmos os storyboards referentes a cada Ambiente de Aprendizagem criado, descrevemos as acções dos botões utilizados, para a navegação entre ecrãs, presentes no contexto de história e /ou canção.

 <p>Botão de repetição</p>	<p>Este botão tem como ícone a cara da borboleta Mimi com uns auscultadores nos ouvidos, pretendendo-se que tenha como significado o modo de repetição do conteúdo da página. Desta forma a criança poderá ouvir a narração da página ou o conteúdo das canções as vezes que desejar. Será reproduzido um som que identificará este botão, sempre que este for accionado. Encontra-se disponível em contexto de história e de música.</p>
 <p>Botão de avanço</p>	<p>O ícone deste botão é uma seta verde direcionada para a direita. Deseja-se desta forma que além da posição da seta, a própria cor verde, geralmente associada ao acto de avançar, se torne perceptível à criança significando o avanço para a página seguinte. Também este botão tem um som associado à sua activação. Encontra-se apenas disponível em contexto de história.</p>
 <p>Botão de recuo</p>	<p>Tal como o botão de avanço, o ícone deste botão é uma seta, desta feita de cor vermelha e direcionada para a esquerda. Pretende-se deste modo que a criança associe esta imagem à de recuo para a página anterior. Sempre que accionado reproduzirá um som que o identifica. Encontra-se apenas disponível em contexto de história.</p>
 <p>Botão de retorno a casa</p>	<p>Este botão permite voltar à página inicial repetindo o início da história e/ou canção. Tem um ícone de uma casa associado, por ser facilmente intuitivo à criança que se o pressionar irá voltar ao início da narração. Encontra-se disponível em contexto de história e de música.</p>
 <p>Botão das perguntas</p>	<p>Este botão permite aceder a perguntas relacionadas com a história e/ou canção. A ele também se encontra um som associado que é emitido sempre que é accionado. Encontra-se disponível em contexto de história e de música.</p>
 <p>Botão de retorno ao menu</p>	<p>Este ícone da borboleta Mimi apenas se encontra disponível na aplicação do conjunto das 4 canções "Vamos cantar com a Mimi". Este botão permite voltar à página inicial, acedendo ao menu principal da referida aplicação, estando associado um som sempre que é accionado. Encontra-se apenas disponível em contexto de música.</p>




Anexo (4a)

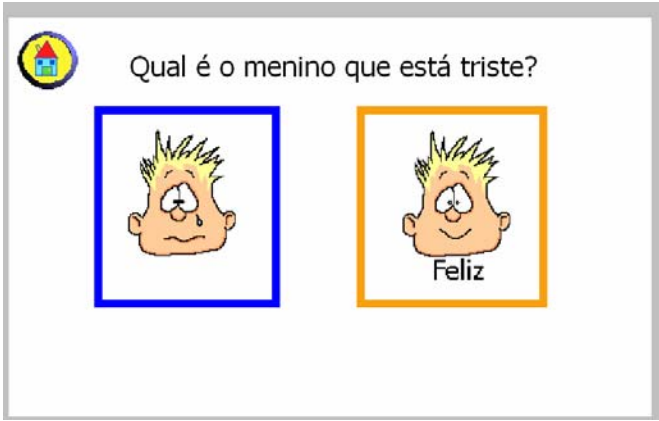

“Vamos cantar com a Mimi” - Storyboard




As quatro canções que compõem este Ambiente de Aprendizagem, aparecem organizadas a partir da metáfora da borboleta Mimi. Este conteúdo é constituído por doze ecrãs, sendo distribuídas da seguinte forma:




E.1		<p>O Ecrã inicial é composto pela figura da borboleta Mimi. Nas asas encontram-se dispostos os 4 ícones correspondentes a cada uma das canções possíveis de escolha. Assim que a criança movimenta o rato, activa-se um ficheiro de som, que identifica o conteúdo multimédia Vamos cantar com a Mimi. Clicando no ícone do balão, a criança acede ao E1 que comporta o extracto da canção “O balão do João”.</p>
E.2	<p>O balão do João...</p> 	<p>Inicia-se o decorrer da música de O balão do João. A animação pretende acompanhar os conceitos principais da canção. Assim que é ouvida a palavra “balão” surge escrita a mesma, identificando visualmente e por alguns segundos a palavra ouvida.</p>



E.2	<p>Sobe, sobe pelo ar...</p> 	<p>A animação continua, sucedendo, o mesmo, com o aparecimento da palavra escrita João, assim que se faz ouvir nome correspondente. Mais uma vez a animação tenta acompanhar o decorrer da canção, que se desenrola autonomamente.</p>
E.2	<p>Está feliz o petiz...a cantarolar...</p> 	<p>Desta feita, aparece um grande plano do João a sorrir, indicativo do excerto "está feliz", passando à fase seguinte do excerto.</p>
E.2	<p>Mas o vento a soprar....leva o balão pelo ar...</p> 	<p>Surge no lado esquerdo do ecrã a representação do vento, expressa numa nuvem a soprar. O balão, por sua vez, vai-se movimentando no ecrã, já fora do alcance do João.</p>




E.2	<p>Fica então, o João a choramingar...</p> 	<p>Desta feita, o João fica triste e começa a chorar. Ouve-se um excerto da música instrumental, que assim que termina, expõe uma nova imagem no ecrã, desaparecendo todos os outros elementos anteriores.</p>
E.2		<p>A imagem estática, expõe o título da canção. Sempre que a criança movimentar o rato por cima dessa imagem, activa um ficheiro de som que reproduz o título da canção. Por outro lado, continuam expostos três ícones da barra de navegação. (Botão das perguntas, botão de repetição do conteúdo, botão de acesso ao menu inicial). Se a criança optar por carregar no botão das perguntas, irá activar um som que se encontra associado a este ícone, acedendo à 1ª pergunta relativa a esta canção.</p>
E.3		<p>Assim que surge este ecrã, reproduz-se de imediato a pergunta “Qual é a cor do balão do João?”. Ao passar com o rato em cima das 3 imagens possíveis, activa-se um ficheiro de som, identificando cada uma das cores. Se a criança carregar no balão azul e/ou amarelo, surgirá um som que irá indicar à criança que a resposta não está correcta. Caso a criança clique no balão correcto terá um feedback indicativo e, automaticamente, passará para o ecrã seguinte.</p>

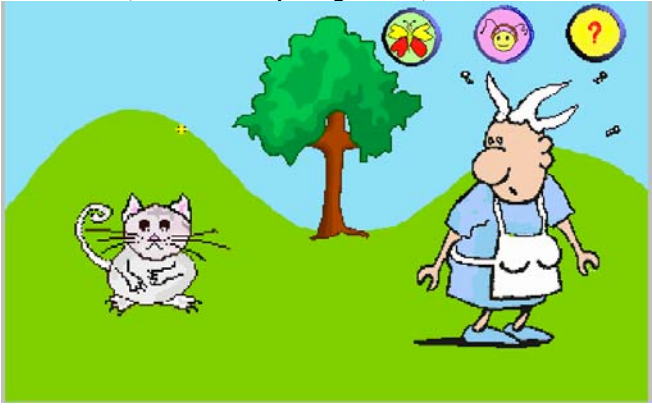

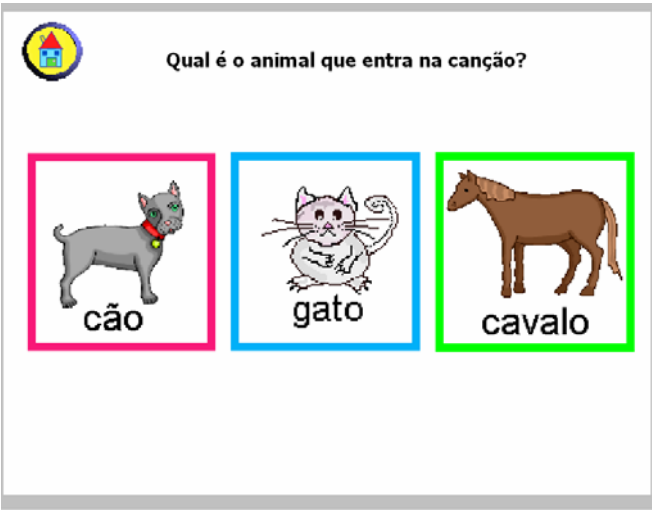
<p>E.4</p>		<p>Surge a 2ª pergunta relativa ao conteúdo desta canção. Desta vez a criança tem duas opções de escolha. No caso da opção recair sobre a imagem errada, esta será identificada por um registo de voz a indicar que a mesma não está correcta, no caso de a escolha recair sobre a imagem correcta o feedback será esclarecedor desse facto. Uma vez neste ecrã, a criança tem, apenas, a possibilidade de voltar ao ecrã inicial da canção do balão do João, que de forma automática, inicia o correr da mesma. Se a opção, recair sobre o botão com o ícone da borboleta, activa-se um som identificativo do mesmo e acede-se ao menu principal.</p>
<p>E.1</p>		<p>Novamente visível este ecrã, a criança tem a possibilidade de fazer outras escolhas. Se por opção carregar no ícone da bola, acederá ao ecrã (6), a que corresponde o extracto da canção "Olha a bola Manel"</p>




E.6	<p>O Manel tinha uma bola, que rolava pelo chão...</p> 	<p>Assim que surge este ecrã, inicia-se a animação do Manel a jogar à bola, no sentido (esquerda – direita). Após chegar ao final do ecrã, esta personagem inverte o percurso correndo para o lado oposto e continua a jogar à bola.</p>
E.6	<p>Na calçada ela rebola...</p> 	<p>Desta feita, repete-se o processo anterior, mudando apenas o rumo, que passa a ser no sentido, direita - esquerda. Após alguns segundos, surge um cão, no canto inferior direito do ecrã, que começa a correr em paralelo à imagem do Manel.</p>
E.6	<p>Na calçada ela rebola...</p> 	<p>Assim que a canção refere que o cão dá uma dentada na bola, a mesma acção é repetida com a animação das personagens. O cão leva a bola até ao final do ecrã, desaparecendo do campo visual da criança.</p>

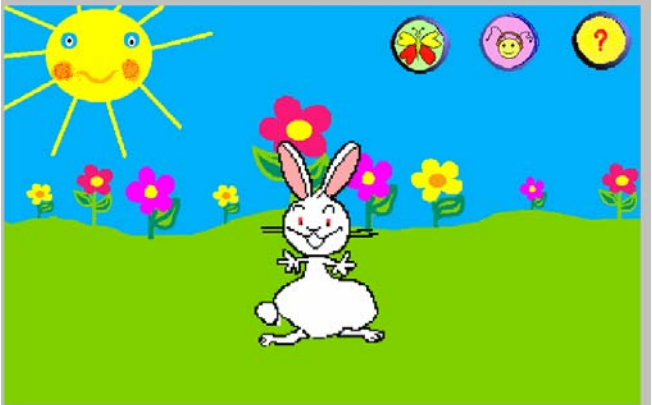

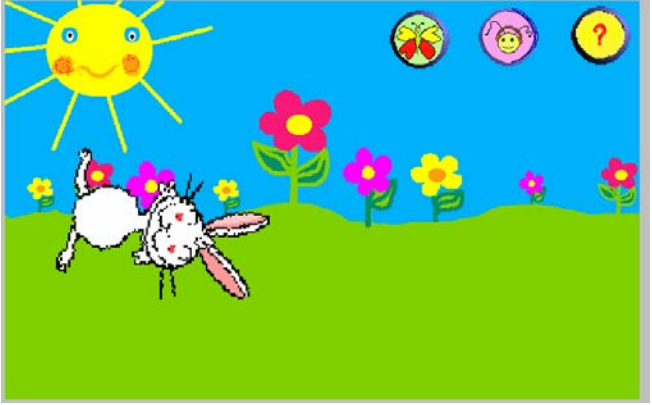
E.6	<p>Olha a bola Manel, foi-se embora, fugiu, olha a bola Manel, Nunca mais, ninguém a viu.</p> 	<p>Entretanto, volta a surgir o Manel, a correr atrás do cão. Dado que nunca o encontra, a sua expressão é de tristeza.</p>
E.6		<p>Assim que termina o excerto musical, aparece uma imagem estática, fazendo referência ao título da canção. Se a criança optar por passar o rato em cima do título, este é reproduzido. Novamente nesta página, a criança tem três opções, ouvir outra vez o conteúdo, carregar no botão das perguntas, e/ou voltar ao menu principal, bastando carregar no ícone da Mimi. Se optar pelo botão das perguntas, o procedimento é idêntico ao descrito para a figura ().</p>
E.7		<p>Assim que surge este ecrã, reproduz-se de imediato a pergunta “Qual é a bola igual à do Manel? Se, a criança carregar nas opções erradas, faz-se ouvir um enunciado a constatar esse facto. Caso a criança clique na bola correcta terá um feedback indicativo com expressões de alegria e bater de palmas, passando de forma automática para o ecrã seguinte.</p>


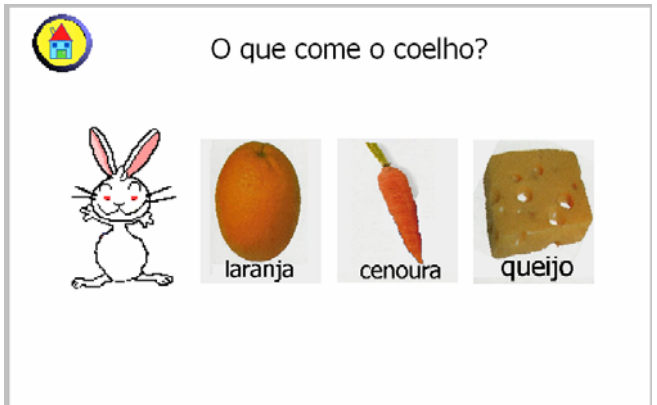

E.8		<p>Surge, então, a 2ª pergunta relativa ao conteúdo desta canção. Desta vez a criança tem três opções de escolha. No caso da opção recair sobre as imagens erradas, estas serão identificadas por um registo de voz a indicar que as mesmas não se encontram correctas, no caso de a escolha recair sobre a imagem correcta o feedback será esclarecedor desse facto. No final, a criança tem a possibilidade de carregar no ícone da casa, voltando a aceder ao início da animação desta canção. Se a opção tivesse, anteriormente, recaído sobre o ícone da borboleta, a criança acederia ao menu inicial.</p>
E.1		<p>Uma vez neste ecrã, a criança tem a possibilidade de fazer novas escolhas, e/ou repetir as que já ouviu. No caso de clicar em cima do ícone do gato, acede de imediato ao E9.</p>

E.9	<p>Atirei o pau ao ga-to-to,</p> 	<p>Assim que surge este ecrã, aparece no canto superior esquerdo, um menino a brincar com um pau, acompanhando o ritmo da música. No lado oposto encontra-se um gato.</p>
E.9	<p>Mas o ga-to-to, não morreu-eu-eu,</p> 	<p>Assim que a canção expressa a acção "Atirei o pau ao gato", assiste-se a uma animação desse acontecimento.</p>
E.9	<p>Dona Chi-ca-ca, assustou-se-se</p> 	<p>O gato fica, literalmente, a ver estrelas, enquanto isso, desaparece o menino, e aparece a outra personagem desta canção, a Dona Chica.</p>

E.9	<p>Com o berro, com o berro que o gato deu, MIAU.</p> 	<p>Esta personagem, irá por sua vez assustar-se com o berro que o gato irá produzir no fim.</p>
E.9		<p>Assim que termina a canção, surge uma imagem estática correspondente ao título da música, que por sua vez, será reproduzido, caso a criança passe com o rato por cima do mesmo. Por outro lado, continuam visíveis os 3 botões que compõem a barra de navegação. Caso a criança optar por carregar no botão das perguntas, acederá ao E10.</p>
E.10	<p>Qual é o animal que entra na canção?</p> 	<p>Assim que aparece este ecrã, reproduz-se um ficheiro de som com a pergunta relativa à canção. Das três opções, se a criança carregar nas duas incorrectas (cavalo e cão), activará um feedback indicativo que a resposta, está incorrecta. Caso clique em cima da imagem do gato, terá um feedback elucidativo, de que a resposta está correcta. Uma vez, neste ecrã, apenas tem a possibilidade de aceder ao botão de início da canção. Se a opção tivesse recaído, no E9, pelo botão com o ícone da borboleta, a criança teria acedido ao menu principal.</p>




E.1		<p>Novamente neste ecrã, a criança terá a possibilidade de fazer a escolha das canções que quer ouvir. Se optar por escolher o ícone do coelho, irá aceder ao E11, a que corresponde a animação da canção “Eu sou um coelhinho”.</p>
E.11	<p>De olhos vermelhos, de pêlo branquinho, Aos saltos bem altos, eu sou um coelhinho.</p> 	<p>Assim que aparece este ecrã, surge um cenário com 8 flores e o sol. A personagem do coelho, atende às características expressas na canção, apresentando a sua marcha em direcção ao utilizador (parte central do ecrã).</p>
E.11	<p>Comi uma cenoura, com casca e tudo,</p> 	<p>Do lado esquerdo do ecrã, surge entretanto, uma cenoura que se movimenta ao encontro do coelhinho. Assim, que a canção expressa “comi uma cenoura”, esta desaparece do ecrã.</p>




E.11	<p>Ela era tão grande que eu fiquei um barrigudo.</p> 	<p>Ficando, por sua vez, o coelho com um ar bastante satisfeito e mais barrigudo.</p>
E.11	<p>Dou saltos para a frente, dou saltos para trás,</p> 	<p>Logo após, o coelho começa a dar saltos para a frente, e depois para trás, seguindo as indicações da canção.</p>
E.11	<p>Eu sou um coelhinho que de tudo é capaz, záspás.</p> 	<p>Finalmente, aparece o coelho a dar cambalhotas. Assim que termina uma série de 3 cambalhotas esta personagem desaparece do ecrã.</p>




E.11		<p>Segue-se a exposição do título da canção. Mais uma vez, a criança poderá ouvir a reprodução do título, se para isso, passar com o rato em cima da imagem. Com o terminar da animação, a criança tem as 3 opções de escolha, presentes na barra de navegação, mantendo-se a mesma consistente durante toda a aplicação. Se a opção recair pelo botão das perguntas, acederá ao E(12).</p>
E.12		<p>Assim que se visualiza este ecrã, surge de imediato a pergunta, existindo três imagens para opção de escolha. Se a criança optar pelas imagens incorrectas (queijo, laranja), irá ouvir-se uma indicação de que as mesmas se encontram incorrectas, caso opte pela imagem da cenoura, o feedback será indicativo de que a resposta está correcta. Clicando no botão de regresso a casa, voltará a ouvir a canção do coelhinho.</p>
E.1		<p>Se a opção, no E11, tivesse recaído sobre o ícone da borboleta, a criança teria acesso ao menu principal, podendo fazer livremente as suas escolhas.</p>




Anexo (4b)




“ O Caracol cantor” - Storyboard

E.1	<p>O caracol cantor</p> 	<p>Ao mostrar o ecrã 1 surge em áudio a frase “O Caracol Cantor” que corresponde ao título da história, ficando este visível até ao final do trecho musical, indicativo do início da história. Este trecho tem a duração de alguns segundos. Após o termo da música inicial, desaparece do ecrã o título, seguindo-se a narração da história, de forma automática.</p>
E.1	<p>Era uma vez, um caracol cantor,</p>  <p>Era uma vez um caracol que gostava muito de cantar</p>	<p>Em simultâneo com a narração, surge uma animação que é composta pela personagem do caracol, aparecendo, o mesmo, no canto inferior esquerdo do ecrã. O caracol constitui a personagem principal desta história iniciando a sua marcha, lentamente, da esquerda para a direita, obedecendo ao sentido ocidental da leitura e escrita. Em simultâneo, inicia-se a narração do texto, correspondente a esta página inicial.</p>
E.1	<p>Lá, lá, lá, lá, lá, sou o caracol cantor que canta com amooooor</p> 	<p>Durante a animação, ouve-se uma música instrumental, que acompanha a narração. Assim que termina a narração e a animação desta página, a criança tem a possibilidade de ouvir novamente o conteúdo da mesma, ou optar por continuar a ouvir a história, bastando para isso, carregar no botão de avanço (seta verde).</p>

<p>E.2</p>	<p>Cantava nos dias de sol...</p> 	<p>Todos os botões, tem agregado um ficheiro de som que os identifica. Ao aceder à página 2, começa de forma automática a narração da mesma, obedecendo aos mesmos passos que a página anterior. O caracol aparece no canto inferior esquerdo do ecrã, iniciando a sua marcha no mesmo sentido que a página anterior. Assim que o caracol desaparece do ecrã, a criança tem a possibilidade de voltar atrás (seta vermelha), repetir a história, ou continuar a ouvir a história (seta verde).</p>
<p>E.3</p>	<p>Cantava nos dias de vento...</p> 	<p>O mesmo sucede na página seguinte, surgindo desta feita, a personagem do vento, mantendo-se iguais os procedimentos anteriores.</p>
<p>E.4</p>	<p>Cantava nos dias de chuva...</p> 	<p>Acedendo a esta página, aparece uma nuvem com chuva, identificando a nova personagem da história. Novamente, repetem-se os procedimentos anteriores (música a acompanhar a narração, o caracol a deslizar pelo ecrã no sentido esquerda/direita). Os botões mantêm-se com as mesmas funcionalidades atrás descritas.</p>

E.5	<p>Um dia o caracol não cantou e o sol...chorou...</p>  <p>Um dia o caracol não cantou e o sol chorou...</p>	<p>Acedendo à página 5, surge uma nova animação, desta vez, o sol aparece a chorar, dado o caracol não cantar. O motivo, deve-se ao facto do caracol se encontrar constipado.</p> <p>Novamente, repetem-se os procedimentos da página anterior, ficando igualmente visíveis no ecrã os três botões que correspondem ao retrocesso, à repetição ou avanço dos conteúdos de cada página.</p>
E.6	<p>Outro dia passou, o caracol não cantou e o vento...chorou...</p>  <p>Outro dia passou, o caracol não cantou e o vento chorou...</p>	<p>O mesmo sucede na página seguinte, surgindo desta feita, a personagem do vento a chorar. Todos os procedimentos seguintes mantêm-se iguais aos anteriores.</p>
E.7	<p>Outro dia passou, o caracol não cantou e a nuvem...chorou...</p>  <p>Outro dia passou, o caracol não cantou e a nuvem chorou...</p>	<p>Acedendo a esta página, aparece novamente uma nuvem com chuva, também ela a chorar. Novamente, repetem-se os procedimentos anteriores (música a acompanhar a narração, o caracol a deslizar pelo ecrã no sentido esquerda/direita). Os botões mantêm-se com as mesmas funcionalidades atrás descritas.</p>

<p>E.8</p>	<p>O sol, o vento e a nuvem, ficaram tristes...</p> 	<p>Acedendo à página 8, surgem no ecrã as personagens (sol, vento, chuva) de forma alternada, de acordo com a ordem indicada na narração.</p>
<p>E.8</p>	<p>O caracol não gostou e para eles cantou... Lá, lá, lá, lá, lá, sou o caracol cantor que canta com amooooor...</p> 	<p>O caracol fica triste e resolve cantar de novo para as personagens anteriormente referenciadas, voltando-se a repetir os procedimentos seguintes. Após o termo da animação, a criança, tem ao seu dispor os mesmos botões descritos anteriormente. Optando por continuar a ouvir a história acede à “página” 9.</p>
<p>E.9</p>	<p>Canto para o sol, com um girassol...</p> 	<p>Esta página acarreta uma nova animação. Desta feita, aparece primeiro o caracol do lado direito do ecrã, com um girassol, que o irá proteger do sol (para evitar nova constipação). Depois esta animação do caracol desaparece e surge uma nova animação.</p>

E.9	<p>Canto para o vento, com um cata-vento...</p>  <p>Canto para o vento com um cata-vento</p>	<p>Aparece no mesmo lado direito do ecrã, novamente, o caracol, desta vez, com um cata-vento. Este vai girando com o sopro do vento, animando por alguns segundos esta “página”. Esta animação, mantêm-se até a narração correspondente a esta imagem terminar, desaparecendo para dar lugar à próxima animação.</p>
E.9	<p>Canto para a chuva, com um guarda-chuva...</p>  <p>Canto para a chuva com um guarda-chuva</p>	<p>Aparece por último a animação do caracol, desta feita com um guarda-chuva para o proteger da chuva. Nas três situações descritas anteriormente, o caracol volta a cantar para os seus amigos.</p>
E.9	<p>Todos os amigos ficam divertidos.</p>  <p>Todos os amigos ficam divertidos</p>	<p>A história termina com uma animação de todas as personagens, sorrindo.</p>



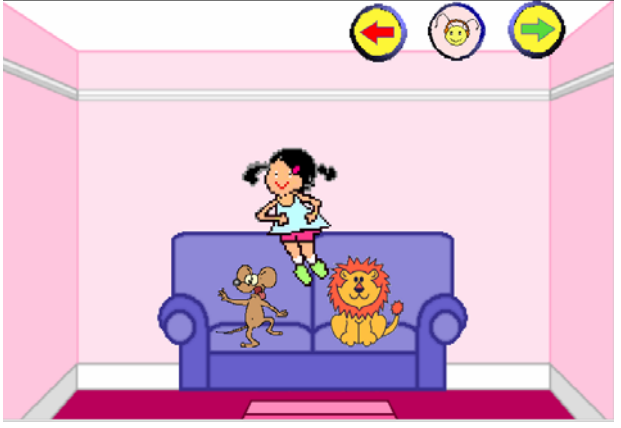
<p>E.9</p>		<p>Por último, aparece a palavra fim, identificando o final da história. Nesta “página” 9, ficam visíveis 4 botões. Dois mantêm-se (o de repetição do conteúdo e o botão de retrocesso). Aparecem dois novos botões. O ícone da casa, que representa, voltar ao início da história e o ícone com o ponto de interrogação, a que corresponde aceder à actividade proposta.</p>
<p>E.10</p>		<p>Por fim, surge a tarefa que consiste em colocar por ordem as imagens, de acordo com a sequência apresentada na história. A disposição da ordem das imagens, modifica-se sempre que a página é acedida em diferentes tempos. Para concretizar esta tarefa, a criança necessita apenas de colocar o cursor em cima da imagem pretendida e puxá-la até ao respectivo número.</p>




Anexo (4c)



“A Rita no sofá” - Storyboard

No global, a história “A Rita no sofá” é composta por 7 “páginas electrónicas” (ecrãs), sendo que, as primeiras 5 correspondem à narração da mesma e as duas últimas páginas (6 e 7) correspondem às perguntas de interpretação e compreensão da história.


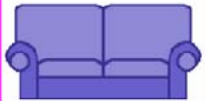

E.1	<p>A Rita no sofá...</p> 	<p>A história da Rita no sofá inicia-se com a apresentação do ecrã 1, na qual aparece uma imagem relativa à personagem da Rita sentada no sofá. Ao mostrar esta página surge em áudio a frase “A Rita no sofá” que corresponde ao título desta história, que no momento da narração fica visível. Esta narração está acompanhada por um trecho musical instrumental de alguns segundos.</p> <p>Após o termo do trecho instrumental inicial, desaparece do ecrã o título, seguindo-se a narração inicial da história.</p>
E.1	<p>Estavam cinco no sofá e a Rita grita... Cheguem-se para lá, cheguem-se para lá...</p> 	<p>Ao mesmo tempo da narração, surge uma animação que é composta pela Rita em cima do sofá, juntamente com quatro animais, um macaco, um elefante, um rato e um leão. A Rita, nesta página, está a empurrar o macaco. Durante a exposição desta animação, aparece no canto superior direito o número 5, que desaparece assim que o macaco desaparece do ecrã.</p>

<p>E.1</p>	<p>E o macaco, zás-trás!</p> 	<p>Já perto do final da narração, surge um ficheiro de som com a fala do macaco e um outro ficheiro de som associado ao desaparecimento do macaco. Ficando apenas em cena, quatro das cinco personagens iniciais entre as quais a Rita que aparece com ar feliz. Nesta página a criança tem a possibilidade de ouvir novamente o conteúdo da história ou por outro lado, continuar a ouvir o conteúdo da página seguinte, basta para tal pressionar o botão correspondente.</p>
<p>E.2</p>	<p>Estavam quatro no sofá e a Rita grita... Cheguem-se para lá, cheguem-se para lá...</p> 	<p>Após ter pressionado o botão de avanço (seta verde) inicia-se a narração do conteúdo da página dois. Em simultâneo, surge uma animação que é composta pela Rita em cima do sofá, juntamente com um elefante, um rato e um leão. A Rita neste ecrã está a empurrar o elefante</p>
<p>E.2</p>	<p>E o elefante catrapás!</p> 	<p>Já perto do final da narração, surge um ficheiro de som com a fala do elefante e um outro ficheiro de som associado ao seu desaparecimento, ficando apenas em cena, 3 das 5 personagens iniciais, entre as quais, a Rita que mantém um ar feliz. Tal como na página anterior a criança tem a possibilidade de ouvir novamente o conteúdo da história (botão de repetição), ou por outro lado, continuar a ouvir o conteúdo da “página” seguinte, (botão verde). Se quiser ouvir o conteúdo da página anterior, basta clicar no botão da seta vermelha.</p>

E.3	<p>Estavam três no sofá e a Rita grita... Cheguem-se para lá, cheguem-se para lá...</p> 	<p>Se optar por pressionar o botão de avanço (seta verde) inicia-se a narração do conteúdo do ecrã três.</p> <p>Ao mesmo tempo surge uma animação que é composta pela Rita em cima do sofá, juntamente com um rato e um leão. A Rita nesta “página” encontra-se a empurrar o rato.</p>
E.3	<p>E o rato, zás-trás!</p> 	<p>Já perto do final da narração, surge um ficheiro de som com a fala do rato e um outro ficheiro de som associado ao desaparecimento do rato, ficando apenas em cena, duas das cinco personagens iniciais entre as quais a Rita que apresenta um ar feliz.</p>
E.4	<p>Estavam dois no sofá e a Rita grita... Cheguem-se para lá, cheguem-se para lá...</p> 	<p>Após ter pressionado o botão de avanço (seta verde) inicia-se a narração do conteúdo da página quatro.</p> <p>Ao mesmo tempo surge uma animação que é composta pela Rita em cima do sofá, juntamente com um leão. A Rita nesta “página” encontra-se a empurrar o leão.</p>

<p>E.4</p>	<p>E o leão, catrapás!</p> 	<p>Assim que desaparece do ecrã o leão a Rita senta-se no sofá com um ar de satisfação, pois agora tem o sofá só para ela.</p>
<p>E.5</p>	<p>Estava um no sofá e a Rita já não grita... Estou triste, voltem todos por favor.</p> 	<p>Pressionando no botão da seta verde aparece o ecrã (5) e a Rita aparece sozinha, desta vez com ar tristonho: Após a narração indicar esta fala “Estou triste, voltem todos por favor...” vão surgindo um a um, os animais que a Rita havia empurrado, primeiro o rato, a seguir o elefante, depois o leão e por último o macaco, fazendo-se ouvir um som associado ao aparecimento de cada um.</p>
<p>E.5</p>		<p>No final da narração a Rita expressa contentamento por ter os seus amigos de volta. A animação desta “página” termina com o desaparecimento de todas as personagens dando lugar à palavra fim, permitindo à criança associar o termo da história a essa palavra.</p>

E.5		<p>Nesta “página” surgem mais dois botões na barra de navegação que possibilitam por um lado, voltar à página nº1, se a criança optar por premir o ícone de regresso a casa, e por outro, poderá aceder a uma outra página que corresponde a perguntas da história. Este botão identifica-se com um ponto de interrogação. Se a criança optar por este botão aparece a página nº</p> <p>Ao aparecer a página surge um ficheiro de som a verbalizar a pergunta “Como se chama a menina da história?”</p>
E.6		<p>Surgem 3 imagens do sexo feminino circunscritas por um rectângulo com cores diferentes. Ao passar o rato por cada uma das imagens, activa-se um ficheiro de som, nomeando cada uma das personagens. Caso a criança clique nas duas personagens que não correspondem à Rita, no presente caso a Maria ou a Chica, surgirá um feedback sonoro que indica à criança que a resposta não está correcta devendo tentar de novo.</p> <p>Se a criança clicar em cima da imagem que corresponde à personagem da Rita surgirá um feedback verbal, indicando que a criança acertou na resposta.</p>

E.7	<div data-bbox="304 808 943 1211">Onde estava sentada a Rita?<div data-bbox="325 909 552 1178"> sofá</div><div data-bbox="568 909 762 1178"> cadeira</div><div data-bbox="778 909 938 1178"> mesa</div></div>	<p>Após o feedback que indica à criança que acertou na resposta, passa-se de forma automática para outra “página” que contém outra pergunta. O processo de resposta é semelhante ao da página anterior, existindo feedback verbal para as opções que não estão correctas e para a resposta certa, estando, no último caso, associado um ficheiro de som que indica que a resposta está correcta. Nesta página surge apenas um botão na barra de navegação, que permite à criança voltar ao ecrã inicial.</p>
------------	---	--

ANEXO V

MODELO DA CHECKLIST

Anexo (5a)

Modelo da checklist referente à análise de conteúdo dos Ambientes de Aprendizagem apresentados (consultar suporte digital – CD-Rom)

ANEXO VI

DADOS DA APLICAÇÃO DA CHECKLIST

Anexo (6a)

Dados referentes à aplicação da checklist aos sujeitos participantes (consultar suporte digital – CD-Rom)